

**Statistische Analyse über
167 Patienten mit Tonsillentumoren**

BETTINA KRÄNZLEIN

1969

Digitized by the Internet Archive
in 2026

Aus dem Strahleninstitut und -/klinik
der Freien Universität Berlin
im Städtischen Krankenhaus Westend
Direktor: Professor Dr. med. Heinz O e s e r

Statistische Analyse über
167 Patienten mit Tonsillentumoren

Inaugural - Dissertation
zur
Erlangung der medizinischen Doktorwürde
an der
Medizinischen Fakultät der Freien Universität Berlin

vorgelegt von
BETTINA KRÄNZLEIN
aus Berlin

Dekan: Professor Dr.med.Hans Heinz Naumann

Referent: Professor Dr.med.Heinz Oeser

Korreferent: Prof.Dr.med.Dr.rer.nat.Günther Fuchs



Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der
Freien Universität Berlin

Promoviert am: 15.7.1969

FÜR MEINEN VATER

	Seite
A. <u>Einleitung</u>	1
I. Ziel der Arbeit	1
II. Materialbesprechung	1
III. Allgemeines über Tonsillentumoren	1
B. <u>Analyse des Patientengutes</u>	2
I. <u>Geschlechtsdisposition</u>	3
II. <u>Durchschnittsalter</u>	3
III. <u>Histologie</u>	4
1. in Abhängigkeit vom Geschlecht	4
2. in Abhängigkeit von der Alters- verteilung	7
3. in Abhängigkeit von der Lokali- sation in der rechten oder linken Tonsille	11
IV. <u>Anamnese</u>	12
1. Familiäre Disposition, Tumor in der Eigenanamnese	12
2. Anginen in der Anamnese	13
3. Symptome	13
a) in Abhängigkeit vom Alter	15
b) in Abhängigkeit von der Histologie	15
4. Anamnesendauer	18
5. Zeitverlust bis zur endgülti- gen Diagnose	19
a) durch den Arzt	19
b) durch den Patienten	21
6. Tuberkulöse Lymphome	21
7. Unbekannter Primärtumor	23
8. Negative Probeexcision	23
V. <u>Stadieneinteilung</u>	24
1. Klassische Stadieneinteilung	24
2. Einteilung nach dem Tumor- Noduli-Metastasen = TNM-System	27
3. Vergleich der klassischen Sta- dieneinteilung mit dem TNM-System	31

VI. <u>Therapie</u>	33
1. Radiologische Behandlung	33
a) 1. Strahlenserie	34
b) 2. Strahlenserie	37
c) vorbestrahlte Fälle	38
2. Operative Behandlung	38
VII. <u>Therapieerfolg</u>	39
1. ohne Lokalrecidiv	39
2. mit Lokalrecidiv	40
3. neu aufgetretene Lymphknoten	40
4. Tumor- bzw. Lymphknoten-Rest	40
5. Fernmetastasen	41
6. Todesursachen	42
7. Sektionen	43
VIII. <u>Überlebenszeit</u>	43
1. in Abhängigkeit von der Tumorart	46
2. in Abhängigkeit vom operativen Eingriff	49
3. in Abhängigkeit vom Tumorstadium	51
4. in Abhängigkeit von der Herddosis	53
C. <u>Diskussion</u>	54
D. <u>Zusammenfassung</u>	73
E. <u>Autorenverzeichnis</u>	Anhang
F. <u>Casuistik</u>	Anhang

A. Einleitung

I. Ziel der Arbeit

Diese Arbeit möchte über eine statistische Analyse von 167 Patienten mit Tonsillentumoren berichten, die in der Zeit vom 1. Januar 1950 bis zum 15. März 1967 im Strahleninstitut der Freien Universität vom Krankenhaus Westend zur Aufnahme kamen.

Bei einer relativ seltenen Tumorform gelingt es nicht häufig, umfassende Statistiken zu erhalten. Analysen von notwendigerweise kleineren Patientengruppen können daher nicht den Anspruch erheben, repräsentative Ergebnisse zu erhalten. Vielmehr mag eine solche Arbeit ihren Sinn im Vergleich mit den Ergebnissen anderer Autoren sehen.

II. Materialbesprechung

Es wurden alle Patienten, die im oben genannten Zeitraum zur Aufnahme kamen, für die Analyse berücksichtigt. Auf eine selektive Vorstellung der Patienten wurde verzichtet, somit werden sowohl vorbestrahlte Kranke als auch solche mit fortgeschrittenen Tumorbefunden hier berücksichtigt. Daher ist der Anteil von palliativ behandelten Patienten ziemlich groß.

Insgesamt waren zum Zeitpunkt der statistischen Analyse bereits 115 Patienten verstorben, während 52 Patienten noch in klinischer Kontrolle standen oder als geheilt aus klinischer Beobachtung entlassen worden waren.

III. Allgemeines über Tonsillentumoren

Verglichen mit Tumoren anderer Organe treten Tumoren der Tonsillen relativ selten auf. Während etwa 1-3% aller Carcinome in den Tonsillen auftreten (Schlungbaum u. Deumig, Mead, Tapley et al.), konnten nur etwa 1% aller Sarkome in den Tonsillen beobachtet werden (Bóllóbas). Innerhalb der Mundhöhle jedoch manifestieren sich die Carcinome recht häufig in den Tonsillen und stellen mit 10% die zweithäufigste Tumorform im oberen Respirationstrakt dar (Schlungbaum u. Deumig, Tapley et al.). Das Tonsillensarkom stellt innerhalb des oberen Respirationstraktes sogar die häufigste Sarkomlokalisierung dar.

B. Analyse des Patientengutes.

- I. Geschlechtsdisposition
- II. Durchschnittsalter
- III. Histologie
- IV. Anamnese
- V. Stadieneinteilung
- VI. Therapie
- VII. Therapieerfolg
- VIII. Überlebenszeit.

Zahl der Klinikaufnahmen in
den Jahren 1950 - 1966

Jahr- gang	Männer insges.	davon heute noch lebend	Frauen insges.	davon heute noch lebend	Patien- ten insges.	davon heute insges. lebend
	98	25	69	27	167	52
1950	1	0	2	1	3	1
1951	1	0	5	1	6	1
1952	8	1	2	0	10	1
1953	8	3	4	1	12	4
1954	11	0	6	1	17	1
1955	6	0	2	1	8	1
1956	5	1	8	0	13	1
1957	7	1	1	0	8	1
1958	8	0	7	5	15	5
1959	6	4	7	3	13	7
1960	10	1	2	1	12	2
1961	5	3	9	3	14	6
1962	2	0	2	2	4	2
1963	4	1	2	1	6	2
1964	6	1	5	4	11	5
1965	4	3	2	1	6	4
1966	6	6	3	2	9	8

Tabelle 1: Klinikaufnahme 1950 - 1966

I. Geschlechtsverteilung

Von 167 Patienten mit Tonsillentumoren waren

69 = 41,3 % Frauen

98 = 58,7 % Männer.

Ein gehäuftes Auftreten dieser Tumorart bei Männern wird auch von anderen Autoren genannt, allerdings mit höherem Prozentsatz: so findet Scanlon in seinem Krankengut 85 % Männer, Seeber 84 % männliche Patienten. Auch Oeser gibt eine Relation Männer : Frauen wie 9:1 an. Verglichen mit diesen Angaben ist das Überwiegen der männlichen Patienten im hier vorliegenden Krankengut nicht allzu groß. Jedoch ist hierbei die Berliner Bevölkerungsstruktur zu berücksichtigen, die gerade in den höheren Lebensaltern mehr Frauen als Männer zählt. Ein Beispiel: 1967 standen von der Gesamtbevölkerung West-Berlins 7,6 % Männer gegenüber 9,4 % Frauen im 60. Lebensjahr.

Einzig die Autoren Hilger u. Schwenkenbecher fanden beide Geschlechter gleich häufig betroffen, ohne daß eine besondere Bevölkerungsstruktur vorlag.

II. Alter

Berechnet wurde das Alter zum Zeitpunkt des ersten Symptoms. Das danach errechnete Durchschnittsalter ergab folgende Werte:

Frauen	63 J 9 Mo
Männer	60 J
insgesamt	61 J 6 Mo

Tabelle 2: Durchschnittsalter

Demnach liegt das typische Alter für den Erkrankungsbeginn bei Männern und Frauen um das 61. Lebensjahr. Frauen erkranken durchschnittlich fast 4 Jahre später als Männer.

Die Angaben in der Literatur schwanken im einzelnen nur um wenige Jahre bei der Angabe des durchschnittlichen Erkrankungsalters. Übereinstimmend fanden alle Autoren als typisches Alter für den Krankheitsbeginn das Alter zwischen 60 - 70 Jahren

(Sheline, Oeser).

Sheline betont darüber hinaus ebenfalls ein späteres Erkranken der weiblichen Patienten.

III. Histologie

Bei allen Patienten, die im genannten Zeitraum von Januar 1950 bis März 1967 zur Aufnahme kamen, wurde die Diagnose histologisch gesichert. In einigen Fällen wurde das Ergebnis ambulant vorgenommener Probe-excisionen vom Strahleninstitut übernommen.

1. Histologie in Abhängigkeit vom Geschlecht

Die folgende Tabelle weist die Unterteilung in Geschlechtsdisposition und Tumorart auf.

	Frauen	Männer
CA 110	38=55%	72=73,5%
SA 53	29=43%	24=24,5%
Lympho- epithelial 4	2=2%	2=2%
Summe 167	69=100%	98=100%

Tabelle 3: Histologische Ergebnisse,
bezogen auf Geschlecht
u. Tumorart.

Die Aufgliederung zeigt, daß Männer häufiger von Carcinomen befallen werden, Frauen mehr von Sarkomen. Hilger u. Schwenkenbecher fanden ebenfalls ein gehäuftes Vorkommen von Carcinomen bei Männern (Vándor). Seeber findet Sarkome ausschließlich bei Männern.

Lympho-epitheliale Tumoren konnten nur in 4 Fällen (2 Männer, 2 Frauen) gefunden werden. Oeser betont ein gehäuftes Vorkommen dieser Tumorart bei männlichen Patienten. Bei nur insgesamt 4 Fällen im hier vorliegenden Krankengut kann dazu kaum Stellung genommen werden. Das relativ seltene

Vorkommen dieser Tumorart wird auch von anderen Autoren berichtet (Oeser, Sheline et al., Hilger u. Schwenkenbecher).

Die genaueren histologischen Diagnosen sind mit der Verteilung auf die Altersklassen in Tabelle 4 aufgeführt. Dabei fällt auf, daß die Retothel-Sarkome (39 Fälle = 73,5 %) den Hauptteil aller Sarkome darstellen. Auch Seeber fand ein gehäuftes Vorkommen der Retothel-Sarkome von 80 % aller Sarkomformen.

Histologie	♂	♀	1-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89 J
PLE-Ca ohne nähere Bezeichng.	30	17				1	6	10	7	8	2
PLE-Ca verhornend	15	5					2	2	3	2	1
PLE-Ca n.verhorn.	11	6					1	3	2		
							1	4	1	4	1
PLE-Ca schl.diff.	10	7						3	4		
								2	5	3	
PLE-Ca gut diff.	2							1	1		
Basal-zell. Carcinom	2	2				1		1		1	
								1			
Epithelial. Papillom	2							1		1	
Fibro-epith. Carcinom		1							1		
Lympho-ep. Tumor	2	2									2
SUMME		38					1	17	17	3	
		+2								+2	
	72					2	9	21	23	15	2
	+2									+2	
Lympho-Sa.		5						2	2	1	
Retothel- Sarkom	18	21	1			3	3	4	9	8	
Polymorph. zell.-Sa.		1						4	4	3	
									1		
Brill- Symmer-Sa.	1										1
Rundzellen- Sarkom	1								1		
Spindel- zell-Sa.	1					1					
Sarkom ohne nähere Bezeichng.	3	2						1	1	2	
										1	
SUMME	24	29	1			4	3	6	12	11	1
								5	6	4	

Tabelle 4: Histologie in Abhängigkeit von Geschlecht und Altersverteilung

2. Histologie in Abhängigkeit vom Alter

Tabelle 5 betrachtet die einzelnen Altersklassen in Abhängigkeit von der Tumorart bei Frauen u. Männern.

Jahre	Frauen		Summe	Männer		Summe
	Sar-kome	Carci-nom		Sar-kome	Carci-nom	
5-10				1		1= 1%
10-30						
30-35				1	2	3= 3%
35-40				3		3= 3%
40-45				1	2	3= 3%
45-50		1	1= 1,4%	2	7	9= 9,2%
50-55	3	7	10=14,4%	4	10	14=14,3%
55-60	3	10	13=18,8%	1	13	14=14,3%
60-65	6	10	16=23,2%	4	13	17=17,3%
65-70	6	7	13=18,8%	2	8	10=10 %
70-75	8	1 ⁺¹	10=14,4%	3	7 ⁺²	12=10,2%
75-80	3	2 ⁺¹	6= 8,8%	1	8	9= 9,2%
80-85				1	2	3= 3 %
Summe	29	38 ⁺²	69=100%	24	72 ⁺²	98=100%

Tabelle 5: Altersklassen in Abhängigkeit von Geschlecht und Tumorart. (Die hochgeschriebenen Zahlen beziehen sich auf lymphoepitheliale Tumoren.)

Die Aufstellung zeigt, daß Männer häufiger vor dem 50. Lebensjahr erkranken, Frauen hingegen vorwiegend zwischen dem 50.-70. Lebensjahr betroffen werden. In jüngeren Jahren erkranken Männer vorwiegend an Sarkomen. Aber auch in den ganz hohen Lebensaltern erkranken wiederum mehr männliche Patienten, allerdings häufiger an Carcinomen.

Die vier lymphoepithelialen Tumoren sind in der Altersgruppe vom 70.-80. Lebensjahr zu finden. In diesem Alter ist die Wahrscheinlichkeit interkurrenter Todesursachen sehr groß. Der relativ benigne Verlauf dieser Tumorart (Oeser) kann aufgrund der hier bekannten Fälle nicht bestätigt werden, da alle 4 Patienten nicht sehr lange überlebten.

Zusammenfassend kann man sagen, daß die Altersverteilung der Tumoren bei Männern eine größere Streubreite hat: einmal hervorgerufen durch die Erkrankung an Sarkomen in sehr jungen Jahren, zum anderen durch das Auftreten von Carcinomen in den sehr hohen Lebensaltern. Bei den Frauen konzentriert sich der Erkrankungsbeginn auf das Alter zwischen 50-70 Jahre (s. Fig. 1,2,3).

Dementsprechend findet sich eine große Differenz des Durchschnittsalters nur bei Sarkomen abhängig vom Geschlecht, während Männer u. Frauen an Carcinomen im Durchschnitt gleichzeitig erkranken.

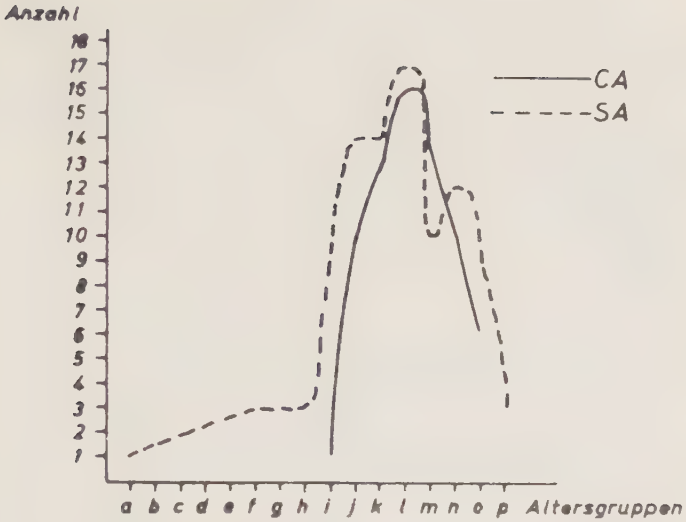
	♂	♀
S A	53 J	66 J 7 Mo
C A	61 J 10 Mo	61 J 8 Mo

Tabelle 6: Durchschnittsalter abhängig vom Geschlecht u. Tumorart

Ennuyer u. Bataini (1956) fanden ähnliche Verhältnisse.

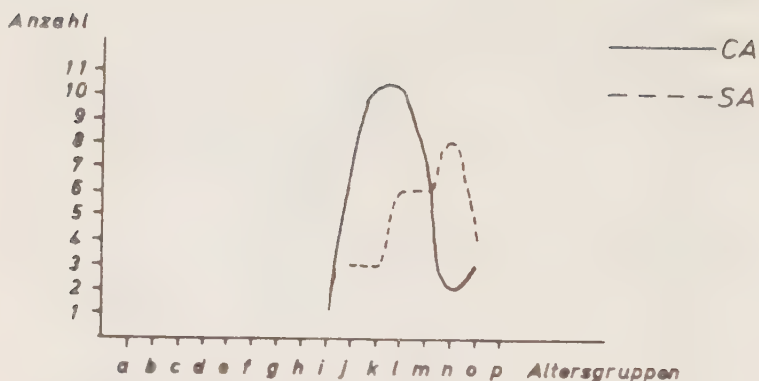
	1-9 J	10-19J	20-29J	30-39J	40-49J	50-59J	60-69J	70-79J	80-90J	Summe
Sa	1	4	9	13	36	34	34	17	2	150
%	0,66	2,6	6	8,6	24	22,6	22,6	11,3	1,3	
Ca			1	11	82	22,9	18,2	28	1	534
%			0,2	2	15	43	34	5	0,2	

Tabelle 7: Altersklassen in Abhängigkeit von der Tumorart (Ennuyer u. Bataini, 1956).

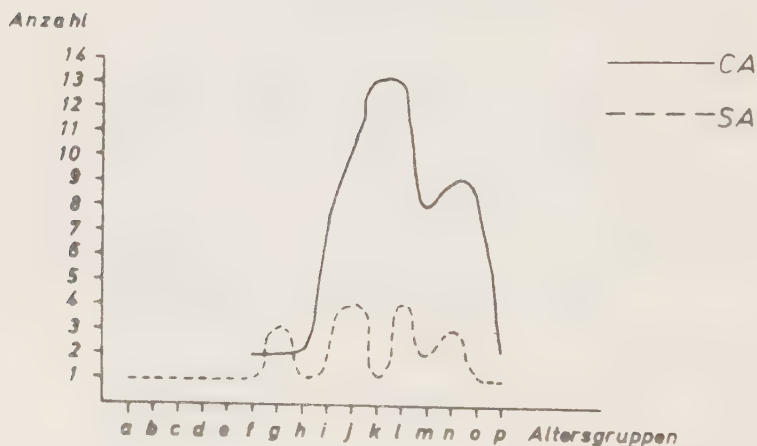


Figur 1: Zahlenmäßige Altersverteilung der Tumoren
(Aufteilung in 5-Jahresgruppen)

- a = 5 - 10 J.
- b = 10 - 15 J.
- c = 15 - 20 J.
- d = 20 - 25 J.
- e = 25 - 30 J.
- f = 30 - 35 J.
- g = 35 - 40 J.
- h = 40 - 45 J.
- i = 45 - 50 J.
- j = 50 - 55 J.
- k = 55 - 60 J.
- l = 60 - 65 J.
- m = 65 - 70 J.
- n = 70 - 75 J.
- o = 75 - 80 J.
- p = 80 - 85 J.



Figur 2: Altersverteilung der Tumoren bei den weiblichen Patienten



Figur 3: Altersverteilung der Tumoren bei den männlichen Patienten

3. Histologie in Abhängigkeit von der Lokalisation

Bei der Untersuchung der Tumoren auf genauen Seitenbefall einer Tonsille ergaben sich folgende Verhältnisse:

re.Tonsille	- 73 x befallen	(38 Männer 35 Frauen)
li.Tonsille	- 83 x "	(51 Männer 32 Frauen)
re+li.Tonsille	- 8 x "	(6 Männer 2 Frauen)
unbekannte Lokalisation	- 3 x	(3 Männer)

Tabelle 8: Lokalisation der Tumoren auf re. oder li. Tonsille

Demnach ist die li. Tonsille insgesamt 10 mal häufiger befallen, will man dieser Differenz überhaupt Bedeutung beimessen. Bejdl u. Pichler hoben jedoch diesen Faktor ebenso hervor wie Sheline. Die Autoren fanden in ihrem Krankengut jeweils die re. Tonsille häufiger befallen.

Beide Tonsillen sind 8 mal = 4,8 % befallen, ausschließlich von Sarkomen (davon 5 Retothel-Sa.). Bezogen auf die Gesamtzahl der Sarkome ist ein doppelseitiger Befall in 15 % zu finden. Sheline findet in 7 % der Sarkome einen doppelseitigen Befall.

IV. Anamnese

1. Familiäre Disposition, Tumor in der Eigenanamnese

Bei 17 Patienten bestanden glaubhafte Angaben über maligne Tumoren in der Familienanamnese. Ein Patient schildert einen Tumor gleicher Lokalisation in der engeren Familie.

In 11 Fällen wird von angeblichen Geschwülsten in der Eigenanamnese berichtet. Hiervon seien drei Fälle gesondert erwähnt:

1. Fall: Hier handelt es sich um ein operiertes, histologisch gesichertes Mamma-Carcinom. Zwei Jahre später wurde die Diagnose eines Tonsillencarcinoms gestellt. Es fand in diesem Fall leider keine Sektion statt, noch waren ehemalige Krankenblätter einsehbar, so daß nicht klar entschieden werden konnte, ob es sich um einen zweiten Primärtumor oder eine Metastase handelte.

2. Fall: Der Patient berichtet von einer angeblich krebsartigen Geschwulst am Hoden vor 17 Jahren. Infolge der langen Latenzzeit kann man hier wohl annehmen, daß ein zweiter Primärtumor vorliegt.

3. Fall: Die Lokalisation der Knochenmetastasen ließ einen Prostatatumor möglich erscheinen; auch hier konnte nachträglich nicht mehr festgestellt werden, ob es sich eventuell doch um eine Metastasierung in die Tonsille handelte. Andererseits schließen Knochenmetastasen einen primären Tonsillentumor nicht aus.

Da in allen drei Fällen aufgrund des klinischen Verlaufs ein primärer Tonsillentumor durchaus möglich schien, wurden sie aus dem Krankengut nicht eliminiert. Wegen des anzuzweifelnden Befundes seien sie jedoch gesondert vorgestellt.

bei den übrigen Patienten mit Tonsillentumoren handelte es sich um Primärtumoren der Tonsillen.

2. Anginen in der Anamnese

Gollmitz untersuchte den Zusammenhang zwischen Tonsillitiden in der Anamnese und später auftretenden Tonsillentumoren. Demnach sollen Tonsillitiden in der früheren Anamnese die Prognose der Tonsillentumoren günstiger erscheinen lassen.

Bei den hier vorliegenden Anamnesen fanden sich in 28 Fällen Angaben über rezidivierende Anginen in der Kindheit oder lange vor der tumorösen Erkrankung.

Tabelle 9 weist die Überlebenszeiten dieser Patienten auf.

	Pro Jahr aus klin.Kontrolle geschieden	Überlebend am Ende des Jahres
0- 12 Mo	7=25 %	21=75 %
13- 24 Mo	8=28,6 %	13=46,4 %
25- 36 Mo	2= 7,1 %	11=39,3 %
37- 48 Mo	1= 3,6 %	10=35,7 %
49- 60 Mo	2= 7,1 %	8=28,6 %
61- 72 Mo	3=10,7 %	5=17,9 %
73- 84 Mo	2= 7,1 %	3=10,7 %
85- 96 Mo	1= 3,6 %	2= 7,1 %
97-108 Mo	2= 7,1 %	0
Summe	28=100 %	

Tabelle 9: Überlebenszeit von Patienten
mit rezidivierenden Anginen in
der Anamnese

Von diesen 28 Patienten überleben nach 5 Jahren noch 28,6 % (5-Jahresüberlebenszeit des Gesamtpatientengutes : 18,6 %).

Somit ergibt sich auch für die hier untersuchten Patienten mit rezidivierenden Anginen in der Anamnese eine günstigere Prognose quo ad vitam.

3. Symptome

Nach den ersten Symptomen ihrer Erkrankung befragt, erklärten die meisten Patienten, mehrere Symptome gleichzeitig bemerkt zu haben.

Tabelle 10 weist die verschiedenen Formen der Erst-Symptome auf. (Summe der Erst-Symptome ist höher als die Anzahl der Patienten.)

I. Schwellung der äußeren Halsseite

Erstsymptom : 66 (42♂ , 24♀)
Zweitsymptom : 11 (4♂ , 7♀)

II. Enoraler Halsschmerz

(vom Pat. als "Schmerz im Hals" bezeichnet,
fraglich ob mit Schluckschmerz identisch)

Erstsymptom : 36 (21♂ , 15♀)
Zweitsymptom : 8 (4♂ , 4♀)

III. Schluckschmerz

Erstsymptom : 34 (19♂ , 15♀)
Zweitsymptom : 17 (11♂ , 6♀)

IV. "Kloßgefühl"

Erstsymptom : 19 (8♂ , 11♀)
Zweitsymptom : 5 (1♂ , 4♀)

V. Tonsillenvergrößerung

Erstsymptom : 11 (4♂ , 7♀)
Zweitsymptom : 5 (4♂ , 1♀)

VI. Ohrenschmerz

Erstsymptom : 11 (7♂ , 4♀)
Zweitsymptom : 3 (2♂ , 1♀)

VII. Gewichtsverlust

Erstsymptom : 3 (2♂ , 1♀)
Zweitsymptom : 1 (1♂ ,)

VIII. Heiserkeit

Erstsymptom : 6 (2♂ , 1♀)
Zweitsymptom : 0

IX. Blutung (enoral)

Erstsymptom : 4 (2♂ , 2♀)
Zweitsymptom : 2 (2♂ ,)

X. Kieferklemme

Erstsymptom : 1 (1♂ ,)
Zweitsymptom : 4 (4♂ ,)

14 Fälle ohne Angabe von Symptomen: (aus Anamnese nicht ersicht-
lich)

3 Fälle ohne Symptome, da Zufallsentdeckungen: (5 Männer)

Tabelle 10: Häufigkeit der geklagten Erst-Symptome

Demnach wird eine Vergrößerung der Halslymphknoten am häufigsten als erstes Symptom überhaupt bemerkt. Auch Hilger u. Schwenkenbecher fanden in 80 % Lymphknotenvergrößerung als erstes Symptom. Sheline et al. zählen hingegen Lymphknotenschwellungen nur in 24,3 % der Fälle.

Zu erläutern wäre ein als "enoraler Halsschmerz" geschildertes Symptom, das einem Schluckschmerz nicht vergleichbar war. Vielmehr wurde es als ein dauernder Schmerz im Hals geschildert. Daher wurden Schluckschmerz und Halsschmerz hier als zwei verschiedene Symptome gewertet. Zählt man jedoch beide Symptome zur großen Gruppe des "Halsschmerzes", so wäre dieser das am häufigsten bemerkte Erst-Symptom (70 Pat.). Jedoch auch dann wäre das Symptom der Lymphknotenschwellung (66 Pat.) fast von gleicher Bedeutung.

Bei Scanlon und Sheline et al. wird als häufigstes Symptom ein Wundgefühl im Hals genannt. Beide Autoren fanden die Lymphknotenvergrößerung seltener, Sheline et al. zählen 20 Fälle (= 24,3 %), Scanlon berichtet von 28 %.

Ob im einzelnen häufig oder weniger häufig genannt, bemerkenswert ist die Tatsache, daß viele Patienten erst durch eine Lymphknotenschwellung am Hals aufmerksam werden. Hieraus mag sichtbar werden, wie schwierig eine Frühdiagnostik ist, da in den meisten Fällen erst die Spätsymptome Beschwerden machen (Oeser).

a) Symptome abhängig vom Alter

Die Frage, ob bestimmte Symptome in manchen Altersklassen gehäuft auftreten, muß verneint werden.

b) Symptome abhängig von der Histologie

Hierbei konnte festgestellt werden, daß speziell von Patienten mit Tonsillensarkomen häufiger über eine Vergrößerung der Tonsillen als erstes Symptom geklagt wurde. Gewichtsverlust im weiteren Verlauf als zweites Symptom bemerkt, wurde nur von Patienten mit Sarkomen angegeben.

Das geringe Vorkommen der Schmincke'schen Tumoren läßt keinen Schluß auf eine spezielle Symptomatik dieser Tumorart zu. Zufällig entdeckte Tonsillentumoren ohne subjektive Beschwerden

wurden nur bei männlichen Patienten entdeckt.

Die genaue Aufstellung dieser Untersuchung ist in Tabelle 11 wiedergegeben. Darüberhinaus wird die zeitliche Reihenfolge der Beschwerden, wie sie von den Patienten berichtet wurde, als erstes bzw. zweites Symptom aufgeführt.

CARCINOME	SARKOME
I. Hals-LK	I. Hals-Lk
1. 48 x (33♂; 15♀)	1. 18 x (9♂; 9♀)
2. 6 x (2♂; 4♀)	2. 5 x (2♂; 3♀)
II. Enoraler Halsschmerz	II. Enoraler Halsschmerz
1. 22 x (12♂; 10♀)	1. 14 x (9♂; 5♀)
2. 4 x (2♂; 2♀)	2. 4 x (2♂; 2♀)
III. Schluckschmerz	III. Schluckschmerz
1. 26 x (17♂; 9♀)	1. 8 x (6♂; 2♀)
2. 12 x (9♂; 3♀)	2. 5 x (2♂; 3♀)
IV. Kloßgefühl	IV. Kloßgefühl
1. 12 x (7♂; 5♀)	1. 7 x (3♂; 4♀)
2. 3 x (2♂; 1♀)	2. 2 x (0♂; 2♀)
V. To-vergrößerung	V. To-vergrößerung
1. 5 x (3♂; 2♀)	1. 6 x (1♂; 5♀)
2. 4 x (4♂; 0♀)	2. 1 x (0♂; 1♀)
VI. Blutung	VI. Blutung
1. 4 x (2♂; 2♀)	1. 0 x
2. 2 x (2♂; 0♀)	2. 0 x
VII. Ohrenschmerz	VII. Ohrenschmerz
1. 7 x (5♂; 2♀)	1. 4 x (2♂; 2♀)
2. 2 x (1♂; 1♀)	2. 1 x (1♂; 0♀)
VIII. Heiserkeit	VIII. Heiserkeit
1. 4 x (2♂; 2♀)	1. 2 x (0♂; 2♀)
2. 0 x	2. 0 x
IX. Kieferklemme	IX. Kieferklemme
1. 1 x (1♂; 0♀)	1. 0 x
2. 4 x (4♂; 0♀)	2. 0 x
X. Gewichtsverlust	X. Gewichtsverlust
1. 0 x	1. 3 x (2♂; 1♀)
2. 0 x	2. 1 x (1♂; 0♀)

Tabelle 11: Abhängigkeit der Symptome von der Tumorart
Anm.: 5 Zufallsbefunde ohne subj. Symptome

4. Anamnesendauer

Die Zeit vom Auftreten des ersten Symptoms bis zur Sicherung der Diagnose wurde als Anamnesendauer berechnet. Patienten mit radio-
logischer Vorbehandlung in anderen Häusern wurden hierbei nicht
berücksichtigt.

Tabelle 12 gibt die errechneten Durchschnittswerte für die Anamne-
sendauer an:

	Sarkome	Carcinome	Tumoren insgesamt
115 verst. Pat.	4,2 Mo	6,3 Mo	5,2 Mo
52 lebende Pat.	5 Mo	4,3 Mo	4,7 Mo
Pat. insgesamt 165	4,5 Mo	5,6 Mo	5 Mo

Tabelle 12: Durchschnittliche Anamnesendauer

Es ergibt sich eine durchschnittliche Anamnesendauer von 5 Monaten.
Patienten mit Carcinomen gaben durchschnittlich eine längere Anam-
nese an als Patienten mit Sarkomen. Bei den verstorbenen Patienten
ergibt sich eine Differenz von fast 2 Monaten, bei den noch leben-
den Patienten weniger als 1 Monat Differenz in Abhängigkeit von
der Tumorart.

Wilger u. Schwenkenbecher geben eine durchschnittliche Anamnesen-
dauer von 1-4 Monaten an. Seeber nennt 19 Wochen, Tiedge 13-23
Wochen.

Die beiden letzteren Autoren beschreiben Krankheitsverläufe mit
sehr kurzer Anamnesendauer von 1-4 Wochen. Als Beispiel dazu
seien aus unserem Krankengut die Patienten mit zufällig entdeck-
ten Tonsillentumoren genannt, ferner ein 6-jähriges Kind, mit
einer Anamnesendauer von einer Woche (Retothel-Sarkom).

Bisweilen berichten Patienten über eine Anamnese bis zu zwei Jahren

Dauer. Während dieser Zeit hatten Hals-Lymphknoten bestanden; erst die später auftretenden Tonsillensymptome veranlaßten den Patienten zur Konsultation eines Arztes. (Auf diese Gruppe von Patienten wird später noch gesondert eingegangen.) Seeber und Tiedge kennen ebenfalls Anamnesen von 18-24 Monaten bzw. 8-32 Monaten Dauer.

5. Zeitverlust bis zur Sicherung der Diagnose

a) durch den Arzt

Nur in 43 Fällen war die Anamnese dahingehend auswertbar.

Tabelle 13 zeigt die hierbei gefundenen Werte

Zeitverlust bis zur end- gültigen Diagnose	Anzahl der Fälle
1 Mo	19
2 Mo	6
3 Mo	5
4 Mo	3
5 Mo	1
6 Mo	1
7 Mo	2
9 Mo	2
12 Mo	1
15 Mo	2
28 Mo	1

Tabelle 13: Zeitverlust vom
1. Arztbesuch bis
zur endgültigen
Diagnose

Hieraus läßt sich ein durchschnittlicher Zeitverlust von 4 Monaten errechnen. In dieser Zeit wurde meist eine vermeintliche Tonsillitis oder ein Tonsillarabszeß gespült, gepinselt oder antibiotisch behandelt.

Ein Patient berichtet von wiederholten Ätzungen eines Geschwürs, in einem anderen Fall war der Prothesendruck als ursächlich für die Beschwerden erklärt worden. Als Sialoadenitis wurde eine Lymphknotenschwellung angesehen, die wiederum bei einem anderen Patienten auf einen vorher durchgemachten Herpes zoster bezogen wurde. Meist waren Prißnitzumschläge, Heizkissen und Rotlicht die Therapie der Wahl. Bei zwei Patienten wurde die plötzlich auftretende Schwerhörigkeit ebenfalls mit Rotlicht behandelt.

Eine Patientin gibt eine "Drüsen"-Extirpation in der Anamnese an, deren histologisches Ergebnis als negativ angesehen werden muß. (Unterlagen liegen nicht vor.) Bei den 9 Monate später auftretenden Tonsillensymptomen dachte man zunächst an eine Angina. Dann wurden doch zwei Probe-excisionen gemacht, mit negativem Ergebnis. Nach weiteren 6 Monaten fand wegen "Therapieresistenz" der Beschwerden die Überweisung in die HNO-Klinik der FU-Berlin vom Städtischen Krankenhaus Westend statt, wo die Diagnose endgültig gesichert werden konnte. Inzwischen waren 28 Monate vergangen.

7 Monate antiluischer Therapie wurden nach unspezifischer PE einem anderen Patienten zuteil. In zwei Fällen wurde eine PE nur auf Drängen der besorgten Patienten vorgenommen; in einem Falle gründete sich die Sorge des Patienten auf den bereits erwähnten Tumor gleicher Lokalisation in der Familienanamnese.

Die Operation einer "Cyste am Gaumenbogen" mit offenbar negativem histologischen Ergebnis wird von einer Patientin berichtet, bei der nach 1 1/2 Jahren ein Tonsillentumor entdeckt wurde. Kontrollierende Probeexcisionen waren nie vorgenommen worden.

b. Zeitverlust durch den Patienten

Vielfach lagen die Gründe für eine späte Sicherung der Diagnose beim Patienten. Von 129 Patienten existieren in diesem Punkt verwertbare Angaben

Zeitverlust	Anzahl der Patienten
o Mo	17
o Mo	5 +
o,5 Mo	26
1 Mo	25
1,5 Mo	4
2 Mo	8
2,5 Mo	4
3 Mo	9
4 Mo	4
5 Mo	8
6 Mo	3
7 Mo	1
9 Mo	3
10 Mo	1
12 Mo	4 (in 1 Fall Ehe- frau des Pat. selbst Ärztin)
15 Mo	1
18 Mo	1
19 Mo	1
24 Mo	4 (in allen Fällen Lk-Schwellungen)

Tabelle 14: Zeitverlust bis zur Sicherung der Diagnose durch den Patienten

+ Zufallsentdeckungen: bei Kuraufenthalt, Schlafmittel-intox., Zahnarzt, Herzbehandlung.

In der Mehrzahl der Fälle vergingen 4 oder mehr Wochen nach Auftreten des ersten Symptoms bis zum Beginn einer Behandlung. Durchschnittlich zögerten die Patienten drei Monate bis zur Konsultation eines Arztes. Offenbar treffen beide Faktoren, großer Zeitverlust durch Patienten und Arzt doch seltener zusammen, sonst ergäbe sich eine durchschnittliche Anamnesendauer von 7 Monaten, statt der errechneten 5 Monate.

6. Tuberkulöse Lymphome

10 Patienten geben tuberkulöse Lymphome in der Anamnese an. Besonders langdauernde Anamnesen berichteten 5 Patienten, die tuberkulostatisch behandelt worden waren. Die maligne

Entartung trat erst später auf.

Tabelle 15 zeigt die Dauer der Anamnesen in diesen 5 Fällen.

Dauer der tuberkulösen Anamnese	Anzahl der Fälle
10 Mo	1
3,5 J	1
6 J	1
10 J	1
13 J	1

Tabelle 15: Anamnesendauer
bei zusätzli-
cher Lymphkno-
ten-Tbc.

Der Zeitpunkt der tumorösen Erkrankung ist schwer bestimmbar, da das vermutliche erste Symptom, eine Lymphknotenschwellung, ohnehin schon bestand.

Wie schwierig die Tumordiagnostik bei bekannter Lymphknoten-Tbc sein kann, sei hier kurz anhand von 4 Fällen referiert.

Fall 1: Extirpation eines vermeintlich tuberkulösen Lymphknotens - die Histologie brachte dann die Tumordiagnose.

Fall 2: Hier war der Tumor durch eine PE bereits gesichert. In der folgenden Operation war außerdem noch eine florride Tbc vorhanden.

Fall 3: Juni 1951 Tonsillektomie wegen rezidivierender Anginen. Eine Monate später auftretende Lk-schwellung wurde als tuberkulös angesehen. Eine PE erbrachte jedoch die Diagnose eines carcinomatösen Lymphknotens, der bestrahlt wurde. Erst fünf Jahre später trat ein Tonsillentumor auf.

Fall 4: Nach LK-Tbc in der Kindheit, später wiederholt LK-phlegmonen mit Extirpation - 1953 LK-Extirpation wegen Verdachts auf Malignität (genaues Ergebnis unbekannt) - 1958 Diagnose eines Tonsillentumors.

Fall 5: Seit 1943 rezidivierende LK-Tbc mit mehreren Excisionen - November 1965 Ohrenscherz, Schmerzen am Unterkiefer - zunächst INH und Rotlicht - 1966 PE: Carcinom. Bei der Operation noch florride Tbc vorhanden.

Bei allen 10 (= 6%) Patienten handelt es sich histologisch um

Carcinome. Diese Beispiele zeigen, daß bei Lymphknotenschwellungen die Diagnose einer Tbc häufig vorschnell vor Ausschluß eines Tumors gestellt wird.

7. Unbekannter Primärtumor

Bei 11 Patienten (=6,6 %) bestanden über lange Zeit carcinomatöse Lymphknoten ohne Kenntnis des Primärtumors: erst später wurde ein Tonsillentumor diagnostiziert.

In 5 Fällen waren die carcinomatösen Lymphknoten entsprechend behandelt worden. Erst 2 1/2 Jahre später wurde ein Tonsillentumor entdeckt.

4 Patienten suchten erst bei einsetzenden Symptomen der Tonsillen einen Arzt auf; bereits seit zwei Jahren hatten schmerzlose Lymphknotenschwellungen am Hals bestanden. Zwei weitere Anamnesen seien gesondert erwähnt:

1. Fall: Bei der plötzlichen Querschnittsläsion einer Patientin ergab sich der Verdacht auf eine Rückenmarkskompression durch einen Tumor. Es erfolgte eine radiologische Behandlung. Bei der späteren Sektion wird die epidurale Metastase eines Tonsillen-Sarkoms festgestellt. In der Anamnese bestanden seit 7 Jahren Rückenschmerzen ungeklärter Genese.

2. Fall: Ebenfalls wegen Tumorverdachts wurde die Querschnittsläsion eines Patienten bestrahlt. Hier traten noch zu Lebzeiten entsprechende Symptome auf und ein Tonsillen-Sarkom konnte gesichert werden. Der Patient klagte seit zwei Jahren über therapieresistente Kreuzschmerzen.

8. Negative PE

Probeexcisionen, ein- oder mehrmals ergebnislos durchgeführt, wurden bei 11 Patienten (= 6,6 %) bekannt. Eine Verzögerung bis zu 12 Monaten war die Folge. Dann erst konnte histologisch ein Tumor gesichert werden.

In einem Fall wurde allein nach der klinischen Symptomatik eine Operation durchgeführt. Das Op-Präparat zeigte eindeutig Tu-Gewebe. Die vorherigen PE waren negativ gewesen.

V. Stadieneinteilung

Wie schwierig es ist, einen Tumorbefund objektiv zu präzisieren, zeigt folgendes Beispiel:

Pierquin u. Raynal (Inst. G. Roussy) verglichen in einer Gemeinschaftsarbeit mit Ennuyer u. Bataini (Fondation Curie) Fälle von Tonsillentumoren, die von 1959 - 1961 in jedem Institut behandelt worden waren. Die Tumorbefunde waren nach dem TNM-System der U.I.C.C. (Union International Contre Le Cancer) vorher in jedem Institut beurteilt worden. Während im Institut Curie die Tumorgruppe T_2 überwog, fiel im Institut Roussy der häufige Tumorbefund T_3 auf. Eine annähernd gleiche Verteilung von T_2 und T_3 in beiden Arbeiten ergab sich erst, nachdem die vier Autoren jeden Tumorbefund gemeinsam besprochen hatten. Daraus folgerten sie: die gleichen Fälle von einer anderen Autorengruppe bearbeitet, habe möglicherweise wiederum eine andere Relation von $T_2 : T_3$ zur Folge.

Jede noch so differenzierte internationale Nomenklatur stellt somit nur einen Versuch zur übersichtlichen Einteilung dar. Um einen tatsächlichen Vergleich verschiedener Patientengruppen zu ermöglichen, ist zuvor eine gemeinsame Einteilung der Tumorstadien durch die Autoren nötig.

Um ein gewisses Maß an präziser Tumorbeurteilung zu erlangen, wurden in dieser Arbeit alle Tumoren nach zwei verschiedenen Tumorklassifikationen geordnet.

1. Klassische Stadieneinteilung

Bis zur Einführung des TNM-Systems richtete sich jeder Autor mehr oder weniger nach eigenen Kriterien der Stadieneinteilung. Aus dieser Fülle von Stadieneinteilungen seien zwei Einteilungen vorangestellt, deren Richtlinien in dieser Arbeit übernommen wurden: Oeser trifft folgende Stadieneinteilung:

- I. Tu auf Tonsille beschränkt, keine LK palpabel.
- II. Tu ist infiltrierend weitergewachsen, hat Tonsillengelen jedoch noch nicht überschritten, LK-Absiedlungen sind möglich, jedoch noch nicht palpabel.
- III. Tu ist über die Tonsille hinausgewachsen, ein größerer homolateraler LK ist palpabel.
- IV. Tu geht weiter über Tonsillennbett hinaus, es sind ein oder mehrere LK palpabel.

Hilger u. Schwenkenbecher teilten ihr Krankengut nach den Bestimmungen des 7. Radiologenkongresses ein. Diese Einteilung bietet eine zusätzliche Differenzierung zwischen nicht fixierten und fixierten Lymphknoten.

- I. Tu auf Tonsille beschränkt, keine LK-Metastasen.
- II. Tu infiltrierend weitergewachsen, Gaumenbögen noch nicht überschritten. Beweglichkeit der Tonsillenloggen ist eingeschränkt, keine LK-Metastasen palpabel.
- III. Tu hat auf Umgebung übergegriffen, oder es sind vergrößerte, nicht fixierte LK vorhanden.
- IV. Tu hat weitere Umgebung oder die Nachbarorgane oder bereits die Haut infiltriert, oder es bestehen vergrößerte und fixierte LK.

Sowohl Oeser als auch Hilger u. Schwenkenbecher vernachlässigen das Vorkommen von Fernmetastasen. Dieser Punkt gewann insofern hier an Bedeutung, als 16 Patienten bereits mit Fernmetastasen zur Aufnahme kamen.

Daher wird in dieser Arbeit die Stadieneinteilung von Oeser um 2 Punkte erweitert:

- 1. Fernmetastasen werden ungeachtet des lokalen Tumorbefunds dem Stadium IV zugerechnet.
- 2. Das Kriterium - fixierte und nicht fixierte Lymphknoten - wird aus der Einteilung von Hilger und Schwenkenbecher übernommen.

Zusammengefaßt enthält die hier angewandte Stadieneinteilung folgende Kriterien:

- I. Tu auf Tonsille beschränkt. Keine LK palpabel.
- II. Tu infiltrierend weitergewachsen, Tonsillenloggen noch nicht überschritten. Mögliche LK-Absiedelungen nicht palpabel.
- III. Tu hat auf nähere Umgebung übergegriffen, oder es sind vergrößerte LK vorhanden, die nicht fixiert sind.
- IV. Tu hat weitere Umgebung oder Nachbarorgane infiltriert, es bestehen fixierte, vergrößerte LK, oder Fernmetastasen sind vorhanden.

Tabelle 16 zeigt die nach diesen Kriterien beurteilten Tumorbefunde.

Stadium		Lebend	Summe 52	Verstor- ben	Summe 115	Insge- samt
I	♂	3	6	0	3	9
	♀	3	11,5%	3	2,6%	5,4%
II	♂	2	6	5	5	11
	♀	4	11,5%	0	4,3%	6,6%
III	♂	10	24	30	46	70
	♀	14	46,2%	16	40 %	41,9%
IV	♂	10	16	38	61	77
	♀	6	30,8%	23	53 %	46,1%

Tabelle 16: Einteilung der Tumoren nach der klassischen Stadieneinteilung.

Analog des gehäuftten Vorkommens von Tonsillen-Tumoren bei Männern zählt man in allen Stadien mehr männliche Patienten. Lediglich Stadium I konnte bei Frauen doppelt so häufig wie bei Männern festgestellt werden. Von 20 Patienten mit beginnendem Tumorstadium (I u. II) leben noch 12 zum Zeitpunkt der Analyse. Der weitaus größte Teil aller Patienten kommt jedoch mit fortgeschrittenen Tu-Befunden zur Aufnahme. Interessanterweise überwiegt bei den noch lebenden Patienten Stadium III, während von den verstorbenen Patienten mehr als die Hälfte mit dem Stadium IV zur Aufnahme kam.

Betrachtet man das Gesamt-Patientengut, so ist die Differenz der prozentualen Verteilung auf Stadium III (=41,9%) und IV (= 46,1%) nicht allzu groß.

Versteht man beide Stadien (III u. IV) als fortgeschrittene Tumorbefunde, so kommen insgesamt 88 % der Patienten in diesem Stadium zur Aufnahme. Hilger u. Schwenkenbecher berichten von 87,2 %, Oeken u. Arndt nennen 72 %. Seeber zählt 69,4 % Patienten mit fortgeschrittenen Tumorstadien bei der Aufnahme. Alle Autoren stimmen überein, daß weitaus die Mehrzahl der Patienten mit bereits fortgeschrittenem Tumorbefund vorgestellt wird.

Tiedge sieht darin für Therapie und Prognose eine folgenreichere Tatsache. Ennuyer u. Bataini (1966) kommen jedoch zu der Auffassung, daß das Vorhandensein palpabler Lymphknoten (analog einem fortgeschrittenen Tumorstadium) keinen Schluß auf die Prognose zuläßt. Pierquin u. Raynal folgern jedoch in der gleichen Arbeit an Hand ihrer Ergebnisse bessere Überlebenszeiten für Patienten ohne palpable Lymphknoten bei der Aufnahme.

2) Einteilung nach dem TNM-System

Von der Union International Contre Le Cancer (=U.I.C.C.) wurde in der Zeit von 1963-1967 eine internationale Stadieneinteilung für alle Tumoren der Mundhöhle, des Pharynx und des Larynx festgesetzt. Darin wird der Oropharynx in 4 topographische Bereiche unterteilt, deren Organe unter die gleiche Definition für T N M fallen.

- T₁ Tumor auf einen Ort beschränkt
- T₂ Tumor über den Ursprungsort hinausgreifend
- T₃ Tumor jenseits des Oropharynx reichend

Diese Definition gilt für alle Tumoren des Oropharynx.

Übertragen auf die Tonsille, bedeutet:

- T₁ Tumor nur auf die Tonsille beschränkt
- T₂ Tumor über Tonsille hinaus die Nachbarschaft ergreifend
- T₃ Tumor jenseits des Oropharynx, also in Epi-, Hypo- und Mesopharynx hineinreichend.

Lymphknoten:

- N₀ keine palpablen Lymphknoten
- N₁ bewegliche homolaterale Lymphknoten
- N₂ bewegliche contralaterale oder bilaterale Lymphknoten
- N₃ fixierte homolaterale oder bilaterale Lymphknoten

Fernmetastasen

M₀ keine sichtbaren Fernmetastasen

M ein bis mehrere Fernmetastasen.

Diese beiden letzten Definitionen für N und M sind für alle Tumoren des Oropharynx gleichermaßen gültig und bedürfen keiner besonderen Erklärung.

Pierquin u. Raynal, Ennuyer u. Bataini (1966) präzisieren die Tumor-Einteilung, indem sie Tumoren größerer Ausdehnung zusätzlich differenzieren und somit eine Tumor-Einteilung T₁ - T₄ erhalten.

Bei Durchsicht dieses Krankenguts schien diese Differenzierung von Tumoren größerer Ausdehnung ebenfalls unerlässlich (beachte den hohen Anteil der Patienten mit Stad. III und IV), so daß die Definition für T in Anlehnung an die Arbeit von Pierquin u. Raynal, Ennuyer u. Bataini erweitert werden muß:

T₄ Tumoren, die von der Tonsille ausgehend das Gaumendach infiltrieren mit Verdacht auf craniales Wachstum, ebenso Tumoren, die Meso- und Hypopharynx ausfüllen.

Somit ist die Definition für

T₃ Tumoren, die den Zungengrund und die Zunge infiltrieren.

Die Tabellen 17 und 18 geben einen Überblick über das Patientengut aufgeteilt nach dem TNM-System.

Tu- befund		Lebend	Summe	Ver- storb.	Summe	Insgesamt
T ₁	♂	7	13	18	30	43
	♀	6		12		
T ₂	♂	3	11	9	18	29
	♀	8		9		
T ₃	♂	5	11	17	23	34
	♀	6		6		
T ₄	♂	11	18	28	43	61
	♀	7		15		
N ₀	♂	9	19	18	28	47
	♀	10		10		
N ₁	♂	11	22	30	48	70
	♀	11		18		
N ₂	♂	0	1	7	9	10
	♀	1		2		
N ₃	♂	4	9	19	31	40
	♀	5		12		
M ₀	♂	25	51	64	100	151
	♀	26		36		
M	♂	0	1	9	15	16
	♀	1		6		

Tabelle 17: Aufteilung des Krankenguts nach dem TNM-System

	N ₀	N ₁	N ₂	N ₃	Summe
T ₁	13*	14*	3	13::	43 25,8%
T ₂	7	14*	2*	6	29 17,4%
T ₃	9	21*	2*	2	34 20,4%
T ₄	18	21::	3	19***	61 36,5%
Su	47	70	10	40	167

Tabelle 18: TNM-System, T in Abhängigkeit von N

*Fernmetastasen

Mit Ausnahme des Tu-Befundes T_1 weisen die Befunde T_2 - T_4 entsprechend den fortgeschrittenen Stadien der klassischen Einteilung eine steigende zahlenmäßige Beteiligung auf.

Mehr als die Hälfte der Patienten zeigt bei Klinikaufnahme bereits Lymphknotenbefall (120 Patienten = 71,8 %), und zwar meist nicht fixierte homolaterale Lymphknoten (N_1). Ennuyer u. Bataini (1966) finden in 58,8 % der Fälle palpable Lymphknoten. Pierquin u. Raynal (1966) in 70,8% der Fälle.

Ein bilateraler Lymphknotenbefall konnte zum Zeitpunkt der Aufnahme seltener beobachtet werden (10 Fälle = 6 %).

Fernmetastasen kamen in 16 Fällen (= 9,6 %) bereits bei Klinikaufnahme zur Beobachtung. Bis auf eine Patientin waren zum Zeitpunkt des 15.3.67 alle Patienten dieser Gruppe bereits verstorben.

Einen Vergleich speziell mit den Tumorbefunden anderer Autoren bietet Tabelle 19.

	Fletcher + Lindberg	Ennuyer + Bataini	Pierquin + Raynal	eigene Werte
T_1	9 %	3,5%	7,1%	25,8%
T_2	31,5%	42,1%	39,8%	17,4%
T_3	34,8%	31,6%	32,7%	20,4%
T_4	24,7%	22,8%	20,4%	36,5%

Tabelle 19: Vergleich der eigenen prozentualen Ergebnisse für T_1 - T_4 mit drei anderen Autoren.

Untersucht man die Ergebnisse wiederum nur nach anfänglichen Tumorbefunden (T_1 , T_2) und fortgeschrittenen Tumorausdehnungen (T_3 , T_4), so ergibt sich eine Übereinstimmung der gefundenen Werte bei allen Autoren. Während die anfänglichen Tumorbefunde in 40-45 % der Fälle beobachtet werden, ergibt sich für die zweite Gruppe ein Wert von 53-58 %.

Innerhalb dieser beiden Gruppen variieren jedoch die Werte. Deutlich zeigt sich hier die sinnvolle Zusammenarbeit der beiden Autorengruppen Pierquin, Raynal und Ennuyer, Bataini: Alle 4 Tumorbefunde wiesen in beiden Instituten eine annähernd gleiche prozentuale Verteilung auf.

3. Vergleich der klassischen Stadieneinteilung mit dem TNM-System

Zunächst seien die Tumorbefunde der klassischen Stadieneinteilung mit den Befunden, beurteilt nach dem TNM-System, in Tabelle 20 miteinander verglichen.

Stadieneinteilung	TNM-System
I 9 Fälle	$T_1 N_0 M_0$ - 9 x
II 11 Fälle	$T_1 N_0 M_0$ - 3 x $T_1 N_1 M_0$ - 1 x $T_2 N_0 M_0$ - 6 x $+T_3 N_0 M_0$ - 1 x
III 70 Fälle	$T_1 N_1 M_0$ - 12 x $T_3 N_0 M_0$ - 5 x $T_1 N_2 M_0$ - 3 x $T_3 N_1 M_0$ - 14 x $T_1 N_3 M_0$ - 2 x $T_4 N_0 M_0$ - 9 x $T_4 N_1 M_0$ - 7 x $T_2 N_0 M_0$ - 1 x $T_4 N_2 M_0$ - 2 x $T_2 N_1 M_0$ - 13 x $T_4 N_3 M_0$ - 1 x $T_2 N_2 M_0$ - 1 x
IV 77 Fälle	$T_1 N_0 M$ - 1 x $T_3 N_2 M_0$ - 1 x $T_1 N_1 M$ - 1 x $T_3 N_3 M_0$ - 2 x $T_1 N_3 M_0$ - 7 x $T_3 N_2 M$ - 1 x $T_1 N_3 M$ - 4 x $T_4 N_0 M_0$ - 10 x $T_4 N_1 M_0$ - 10 x $T_2 N_1 M$ - 1 x $T_4 N_1 M$ - 3 x $T_2 N_2 M$ - 1 x $T_4 N_2 M_0$ - 1 x $T_2 N_3 M_0$ - 6 x $T_4 N_3 M_0$ - 15 x $T_3 N_0 M_0$ - 3 x $T_4 N_3 M$ - 3 x $T_3 N_1 M_0$ - 6 x $T_3 N_1 M$ - 1 x

Tabelle 20: Vergleich: klassische Stadieneinteilung und TNM-System

+ Anmerkung: T_3 wurde hier mit Stadium II verglichen, da es sich um einen pendelnden Tumor handelte, der bis in den Oropharynx reicht. Jedoch zeigt er sich lokal gut abgegrenzt und ohne infiltrierendes Wachstum.

Die Tumorstadien I und II stimmen im wesentlichen überein mit den anfänglichen Tu-Befunden T_1 und T_2 .

Bedenkt man, wieviele Grenzbefunde dem Stadium III zugeteilt werden, überrascht die Vielzahl der TNM-Kombinationen hier nicht.

Auch ein Vergleich mit dem Stadium IV zeigt viele Möglichkeiten der TNM-Kombination, jedoch wird ein Überwiegen der Gruppe mit T_4 -Befunden deutlich sichtbar.

Das TNM-System bietet den Vorteil einer knappen, präzisen Tumorbeschreibung, gerade in der Klinik von großem Wert. Auf einer Lochkarte (in den Inst. Roussy und Fondation Curie bereits vorhanden) läßt sich dieser knappe Tumorbefund neben anderen Daten des Patienten rasch vermerken und erwies sich in der erwähnten Arbeit bei Durchsicht des Materials als große Erleichterung.

Für statistische Berechnungen jedoch scheint die klassische Stadieneinteilung mit ihren 4 Möglichkeiten von Vorteil. Das TNM-System mit allein 16 Kombinationsmöglichkeiten von T und N (M außer Betracht gelassen) verliert hier leicht die Übersicht. Analysen nur in Abhängigkeit vom Tumorbefund ($T_1 - T_4$), bzw. nur vom LK-Befund ($N_0 - N_3$) sind notwendigerweise einseitig. Pierquin u. Raynal - Ennuyer u. Bataini sprechen daher in statistischen Analysen nur von N_0 bzw. von $N_{(\text{palpabel})}$ und engen somit die Vielzahl der Tumorbeschreibungen ein.

VI. Therapie

1. Radiologische Behandlung

In den meisten Fällen wurde die individuelle Strahlendosis von durchschnittlich 6-7 000 R (Herddosis) in einem Zeitraum von 4-6 Wochen appliziert.

Für Oeser galten hinsichtlich der Strahlenbehandlung für Tonsillentumoren folgende Richtlinien:

Stadium I bis II:

a) intratumorale Strahlenapplikation:

Spickung mit radioaktiven Präparaten in Nadelform

b) Tumornahe Bestrahlung:

Ra-Kontaktapplikation

Rö-Nahbestrahlung (Körperhöhlenrohr)

c) Perkutane Bestrahlung: (einbezogen das Lymphabflußgebiet)

zusätzlich bei Stadium II. Ventral und dorsal ange-setzte Kieferwinkelfelder (6x8), Einfallstrahl mit Richtung auf Tonsillenbett.

Stadium III und IV

Zuerst Rö-Tiefentherapie mit mindestens drei Einfallsfeldern zirkulär um die erkrankte Halsseite (6x8); anfangs höchstzulässige Belastung der Hautfelder, ausgedehnte Fraktionierung, evtl. zusätzliche Spickung bei Übergriff auf Zungen- oder Mundboden.

Transorale Rö-Tiefentherapie (falls Kieferklemme Einführen des röhrenförmigen Tubus verhindert).

Intratumorale Spickungen wurden mit Ra-, Au¹⁹⁸ und Co⁶⁰- Nadeln durchgeführt. Die Herddosen dieser Spickungen können im einzelnen nicht angegeben werden.

In den letzten Jahren wurden diese Maßnahmen immer mehr durch die alleinige Therapie mit Tele-Co-60 verdrängt.

a) Erste Strahlenserie

Diejenige Strahlenserie, die zeitlich direkt nach Klinikaufnahme erfolgte, ist identisch mit der 1. Strahlenserie. Therapiefreie Intervalle, die 3 Monate nicht überschreiten (Strahlenunverträglichkeit, andere Gründe des Patienten) sind dabei möglich.

Tabelle 21 gibt einen Überblick über die durchschnittlich angewandten Herddosen.

	Herddosis
verst. Pat.	5 600
	5 800
leben- de Pat.	6 900
	6 400
Summe	6 200
	6 100

Tabelle 21: Durchschnittliche Herddosis

Es ergibt sich eine durchschnittliche Herddosis von 6-7 000 R. Insgesamt erhielten die zum Zeitpunkt der Analyse (15.3.67) noch lebenden Patienten höhere Herddosen als die bereits verstorbenen Patienten. Die Gründe dafür mag man in einem Therapiewandel im Laufe von 16 Jahren suchen.

Tabelle 22 führt die durchschnittlichen Einzel-Herd- und Oberflächendosen auf.

	E OD	E HD
Rö-Nah	500	450
Rö-Tief	300 200	220 130
Co ⁶⁰	400	360

Tabelle 22: Einzel-Herddosen im Durchschnitt

Vergleichsweise seien die Strahlendosen aus dem Institut Roussy (Pierquin u. Raynal) in Tabelle 23 angegeben:

Herddosis	
T ₁ , T ₂ , T ₃ ohne LK	4 500 R (Teleradiotherapie + 4 500 R (Endocurietherapie 9 000 R
T ₁ , T ₂ , T ₃ mit LK	9 000 R (s.oben) + 3 500 R (Rö-Therapie auf LK) 12 500 R
T ₄ mit oder ohne LK	3 000 R (palliative Fälle auf komplettiert, je nach 6-8 000 R AZ u. Tu-befund)

Tabelle 23: Durchschnittl. Herddosen abhängig vom Tumorbefund (Inst. Roussy)
(Pierquin u. Raynal)

In Tabelle 24 wird versucht, einen Zusammenhang zwischen Tumorstadium und angewandter Strahlendosis zu finden.

	Herddosis R	1- 1,9 tsd.	2- 2,9 tsd.	3- 3,9 tsd.	4- 5,9 tsd.	6- 8,9 tsd.	9- 12 tsd.	12- 14 tsd.
verst. Pat. 113	Stadium							
	I		2		1			
	II		1		2	4	1	
	III	1	6	2*	10	10*	12	1
	IV	6:1	12**	8:	14:	12*	7	2
Summe		7	21	10	27	26	20	3
	%	=6,2%	=18,6%	=8,8%	=24%	=23%	=17%	=3%
leben- de Pat. 51	I			1		2	2	
	II		2*		1	3	1	
	III		2	2	5	13	1	
	IV	1		1	2	10	1	1
Summe		1	4	4	8	28	5	1
	%	1,9%	7,9%	7,9%	15,7%	54,9%	9,8%	1,9%

Tabelle 24: Herddosis in Abhängigkeit vom Tu-Befund (klass. Stadieneinteilung)

* = zusätzliche Spickung

3 vorbestrahlte Fälle hier nicht berücksichtigt.

Insgesamt erhielten 28 verstorbene Patienten (= 24,8 %) eine Bestrahlung unter 3 000 RHD. In 17 Fällen waren die Gründe bekannt (Vorbestrahlung, Fernmetastasen, Tu-Kachexie). Bei mehr als der Hälfte der noch lebenden Patienten (54,9 %) wurde eine Herddosis von 6-9 000 R appliziert (bei den verstorbenen Patienten 23 %). Die Ursache dafür ist möglicherweise im Therapiewandel der letzten Jahre zu suchen, im Sinne einer höheren Strahlenbelastung. Möglich auch liegt ein Therapieerfolg gerade in der Tatsache, daß mehr als die Hälfte aller noch lebenden Fälle so hoch bestrahlt wurden.

Tabelle 25 macht eine ähnliche Aussage. Während früher die R⁶⁰-Bestrahlung die Therapie der Wahl war (Co⁶⁰ bei den bereits verstorbenen Patienten = 15,9%), wurde bei den noch lebenden Patienten zunehmend die alleinige Co-Therapie bevorzugt

(= 27,2 %)

	Rö- Nah	Rö- Tief	Rö- Nah+ Tief	Rö- ⁶⁰ + Co	Co ⁶⁰	Spickung Co Au Ra
113 verst. Pat.	4	40 (5 ⁺)	34 (3 ⁺)	4 (4 ⁺)	18	6 5 2
%	3,5	39,8	32,7	7,1	15,9	
51 leben- de Pat.	5	11 (1 ⁺)	13	2	19	1
%	9,8	23,5	25,5	4	37,3	
Summe 164 Pat.	9	51 (6 ⁺)	47 (3 ⁺)	6 (4 ⁺)	37	6 5 3
%	5,5	34,6	30,8	6,1	22,6	

Tabelle 25: Angewandte Bestrahlungsarten bei 164 Pat.
(3 Fälle ausgelassen)

(+) = zusätzl. Spickung

b) Zweite Strahlenserie

Im Falle eines Tumorrecidivs wurde in den meisten Fällen (= 52 von insgesamt 68 Recidivfällen) eine erneute Bestrahlung angesetzt. Allerdings geschah dies nur in Fällen mit nicht zu fortgeschrittenem Tumorbefund. Bestrahlungen, die nach mehr als drei Monaten stattfanden, wurden zur zweiten Strahlenserie gezählt.

Danach auftretende Zweit-Recidive wurden in einer dritten Strahlenserie in 18 Fällen bestrahlt.

Recidiv- formen	Tu+LK	Tu	LK
47 verst. Pat.	12	13	22
5 lebend		2	3
Summe 52	12	15	25

Tabelle 26: Anzahl der bestrahl-
ten Tu-Recidive
(2. Strahlenserie)

c) Vorbestrahlte Fälle

21 Patienten erhielten bereits vor Aufnahme im hiesigen Institut eine radiologische Behandlung, wobei es sich nur in 10 Fällen um eine Tumorbestrahlung handelte. In den übrigen Fällen war eine Bestrahlung der Lymphknoten vorgenommen worden (LK-Tbc, LK-Ca).

Drei dieser Patienten erhielten anschließend im hiesigen Institut eine zu geringe Herddosis, daher wurden in den entsprechenden statistischen Berechnungen nur 164 Patienten berücksichtigt.

2. Operative Behandlung

Ungeachtet der operativen Techniken im einzelnen, sei in Tabelle 27 ein Überblick über die operierten, bzw. nicht operierten Patienten in Abhängigkeit vom Tu-Stadium gegeben:

167 Fälle	89 operierte Fälle (65 Ca; 24 Sa)				78 nicht operierte Fälle (49 Ca; 29 Sa)			
Stad.	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Verst.	2	5	25	24		5	18	36
Lebend	4	3	19	7	3	2	4	10
Summe	6	8	44	31	3	7	22	46
i.% 89(78)	6,7%	9%	49%	34,8%	3,8%	8,9%	29%	58%

Tabelle 27: Operierte (nicht operierte) Patienten in Abhängigkeit vom Tu-Stadium.

Patienten im Stadium IV sind unter den nicht operierten Patienten mit einem hohen Prozentsatz von 58 % vertreten. Hierbei sei erwähnt, daß in 22 Fällen die Gründe für die rein radiologische Therapie bekannt wurden (Tu-kachexie, Inoperabilität, Vorschädigung durch andere Krankheiten). Bei drei Patienten war die geplante chirurgische Intervention wegen guter Tumorrückbildung allein schon nach Vorbestrahlung unterlassen worden.

Die übrigen 89 Patienten erhielten eine individuelle chirurgische Behandlung je nach Tumorbefund und Operabilität (Tab.28).

	Tu + LK- excision	Tu excision	LK excision
Summe 89	47	37	5

Tabelle 28: Tu- oder LK-Extirpation bei 89. Patienten

VII. Therapie-Erfolg

1. Fälle ohne Lokalrezidiv

Tabelle 29 stellt einen Überblick über die Anzahl der recidivfreien Verläufe dar.

Dauer der klinischen Beobachtung	Anzahl der verst.Pat. pro Jahr	Anzahl der aus Beobacht. ausgeschied. lebenden Pat. pro Jahr
1- 5 Mo	7(1xApo-plex)	1
6- 11 "	5	5
12- 23 "	10(3xinter-kurrent)	6
24- 33 "	2	2
36- 47 "	0	0
48- 59 "	1	6
60- 71 "	0	4
72- 83 "	1	8
84- 95 "	0	3
96-108 "	1(inter-kurrent)	4
121-133 "	0	1
133-144 "	0	1
Summe	27-12=15	41-6=35

Tabelle 29: Recidivfreier Verlauf.

Länger als ein Jahr recidivfrei blieben insgesamt 50 Patienten (=30,6%), wovon wiederum 35 (=67,3% aller lebenden Pat.) zum Zeitpunkt der Analyse noch lebten.

In 28 Fällen konnte ein Weiterwachsen dieser Tumorrreste nach 2-10 Monaten verfolgt werden. Bei den übrigen 17 Patienten kann nur bei 3 Patienten von einem stationär bleibenden Tumorrrest gesprochen werden, da die klinische Beobachtung länger als 1 Jahr durchgeführt werden konnte.

Zum Zeitpunkt der Analyse waren alle 45 Patienten mit unvollständiger Tumorrückbildung bereits verstorben. Davon waren 43 Patienten mit bereits fortgeschrittenem Tumorbefund (Stad. III oder IV) zur Klinikaufnahme gekommen.

Eine Darstellung sämtlicher Recidivformen sei in Tabelle 31 gegeben. Da bei einem Patienten oft mehrere der hier besprochenen Recidivformen gleichzeitig auftraten, ist die Summe aller Recidivformen nicht identisch mit der Gesamt-Patientenzahl.

Zahl d. Pat.	111 verst.	%	52 lebend	%	163 Summe	%
Recidivfrei	15	13,5%	35	67,3%	50	30,6%
mit Recidiven	84	75,7%	11	21,2%	95	58,3%
Tu-Rest	45	40,5%	0		45	27,6%
Lokal- Recidiv	38	34,2%	9	17,3%	47	28,8%
Neue LK	38	34,2%	2	3,8%	40	24,5%

Tabelle 31: Therapieerfolg: Patienten mit und ohne Recidiv nach Abschluß der Behandlung.

Nicht aufgeführt sind 12 verst. und 6 noch lebende Patienten ohne Recidiv, die nicht länger als 1 Jahr beobachtet werden konnten.

Anmerkung: Bei 4 Patienten war die Verlaufskontrolle zu kurz, daher werden nur 163 Patienten berücksichtigt.

5. Metastasen

Im Verlauf der klinischen Beobachtung entstanden bei 37 Patienten Fernmetastasen. Der Nachweis wurde meist röntgenologisch, szintigraphisch oder nach der klinischen Symptomatik erbracht.

Die folgende Tabelle 32 nennt die Lokalisation der beobachteten Fernmetastasen bei 53 Patienten (einschl. der 16 Patienten mit Fernmetastasen zum Zeitpunkt der Aufnahme).

	Lungen- metast.	Skelett- metast.	Achsel- Leiste- metast.	Abdomi- nale Metast.	Haut- Metast.
Total	22 + 4*	9 +1*	20	13 + 1*	6
Ca	13	5 +1*	5	3	3
Sa	12	4	12	11	2
lympho- epithel	1		3		1

Tabelle 32: Fernmetastasierung abhängig von der Tumorart.
*Verdacht auf Fernmetastasen.

Die Fernmetastasen wurden hier nur nach ihrer Lokalisation aufgeführt und sind nicht identisch mit der an Fernmetastasen erkrankten Patientenzahl.

Demnach ist die Lunge bevorzugter Sitz für Metastasen bei Tonsillentumoren. Es folgt die Lokalisation in Achsel und Leiste, die gemäß der größeren Tendenz zur Generalisation häufiger bei den Sarkomen beobachtet wurde.

Als einziges Beispiel einer Hirnmetastasierung wurde in einer Sektion eine subarachnoidale Metastase im Gyrus praecentralis entdeckt.

Auffälligerweise wurden Fernmetastasen bei 19 Patienten seltener beobachtet. Im Laufe der klinischen Beobachtung zeigte der Tumor bei diesen Patienten ein infiltrierendes Wachstum in die Schädelbasis. Es handelte sich hierbei in 17 Fällen um Carcinome, nur in 2 Fällen um Sarkome. Fernmetastasen waren bei dieser Verlaufsform seltener.

6. Todesursachen

Bei den meisten Patienten, die zum Zeitpunkt des 15.3.67 bereits verstorben waren, war als Todesursache eine Tumorkachexie bekannt. Jedoch ist bei dem hohen Durchschnittsalter

eine beträchtliche Anzahl interkurrenter Todesfälle zu erwägen, die im einzelnen nicht eruiert werden konnten.

Von 20 Patienten, die innerhalb der ersten 6 Monate nach Klinikaufnahme verstarben, sind folgende Ursachen bekannt: Lu-Embolie (3x), Bronchopneumonie (2x), Kontrastmittel-aspiration als Folge eines fortgeschrittenen Tu-Befundes (1x). Die übrigen 14 Patienten kamen in weit fortgeschrittenem Stadium IV zur Aufnahme, zwei davon bereits mit Fernmetastasen.

7.) Sektionen

Bei vier von insgesamt 13 durchgeführten Sektionen war im bestrahlten Gebiet kein Tumorgewebe mehr nachweisbar. In einem weiteren Fall war das bestrahlte Lymphdrüsengebiet frei von Tumorgewebe, der Tumor selbst hatte wegen einer Kieferklemme keine zusätzliche Bestrahlung (enoral) mehr bekommen können.

Der bereits erwähnte Fall mit epiduraler Metastasierung zeigte im bestrahlten epiduralen Bereich ebenfalls kein Tu-Gewebe mehr.

VIII. Überlebenszeit

Nach Abschluß der Therapie errechnet sich die Überlebenszeit bei den bereits verstorbenen Patienten bis zum Todestag, bei den noch lebenden Patienten bis zum Zeitpunkt der letzten klinischen Beobachtung.

Die errechneten Daten sind in Tabelle 33 (Fig. 4 u. 5) dargestellt.

	115 verst. Patienten				52 lebende Patienten				Summe 167 Pat.	
Zeit in Monaten	Sterbende pro Jahr		Überlebende a.Ende d. Jahres		Aus klin. Kontrolle scheidende Pat.pro J.		Noch in Kontrolle stehende Pat.a.Ende des Jahres		Überlebende insgesamt a.Ende d.	
	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%
0- 12	57	49,6	58	50,4	11	21,2	41	78,8	99	59,3
13- 24	33	28,7	25	21,7	7	13,5	34	65,4	59	35,3
25- 36	11	9,6	14	12,2	3	5,8	31	59,6	45	26,9
37- 48	2	1,7	12	10,4	1	1,9	30	57,7	42	25,2
49- 60	5	4,3	7	6,1	6	11,6	24	46,2	31	18,6
61- 72	1	0,9	6	5,2	7	13,5	17	32,7	23	13,8
73- 84	3	2,6	3	2,6	7	13,5	10	19,2	13	7,8
85- 96	1	0,9	2	1,7	4	7,7	6	11,6	8	4,8
97-108	1	0,9	1	0,9	4	7,7	2	3,8	3	1,8
109-120	1	0,9	0	/	/	/	2	3,8	2	1,2
121-132					1	1,9	1	1,9	1	0,6
133-144					1	1,9	0	/	0	/

Tabelle 33: Überlebenszeit von 167 Patienten
(z.Ztpkt. d. 15.3.67: 115 Pat. verstorben, 52 Pat. noch in klin. Kontrolle)

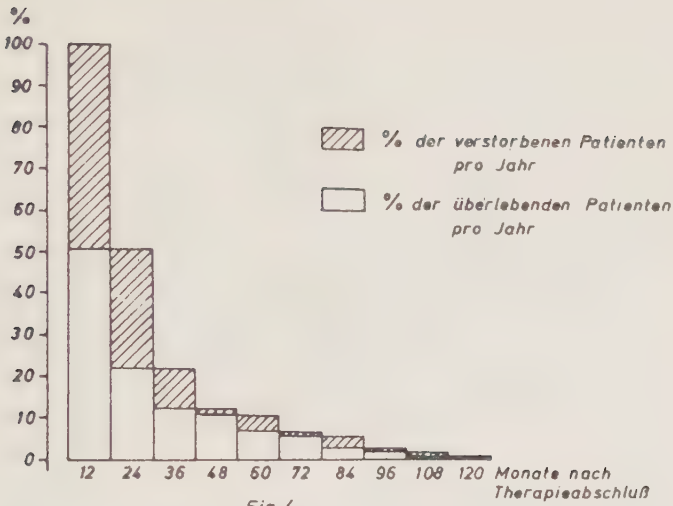


Fig. 4

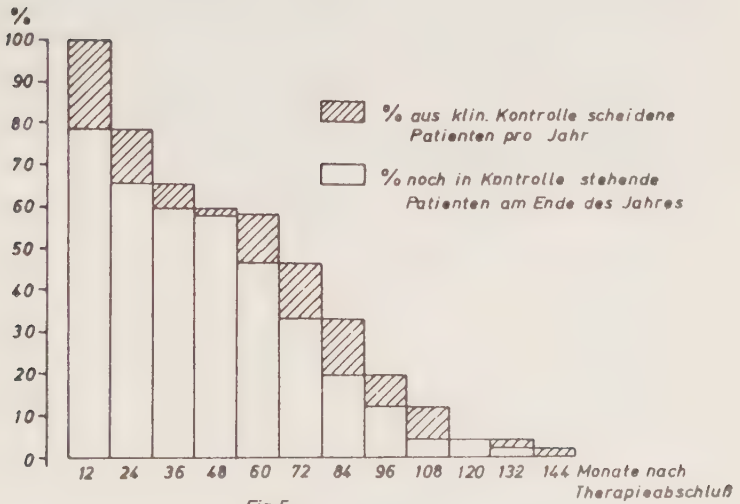


Fig. 5

Betrachtet man die 4-Jahresüberlebenszeit aller Patienten, so resultiert eine Heilung bei 25,2 % der Fälle.

Ennuyer u. Bataini (1966) nennen eine 4-Jahresheilung von 41,2 %, Pierquin u. Raynal in der gleichen Arbeit von 25,6 %, ein Ergebnis, mit dem unsere Berechnungen übereinstimmen.

Am Ende des 5. Jahres leben nur noch 18,6 % aller Patienten. Eine Statistik aus dem Jahr 1956 von Ennuyer u. Bataini nennt eine 5-Jahresheilung von 18 % bei 534 beobachteten Patienten mit Tonsillencarcinomen. Leider ist in der oben erwähnten Arbeit von 1966 derselben Autoren das Ergebnis der 5-Jahresheilung nicht angegeben. Somit ist ein sicheres Urteil über eine Verbesserung der Ergebnisse von Ennuyer u. Bataini nach 12 Jahren (Therapiewandel, bessere Diagnostik) nicht möglich.

1. Überlebenszeit abhängig von der Tumorart

Eine mögliche Abhängigkeit der Überlebenszeit von der Tumorart wurde in Tabelle 34 untersucht (s.a. Fig. 6/7). In den ersten 5 Jahren sind die Heilerfolge der Patienten mit Sarkomen und Carcinomen etwa gleich. Danach zeigt sich deutlich, daß mehr Patienten mit Carcinomen länger als 5 Jahre in klinischer Beobachtung waren.

53 SARKOME			CARCINOME 114	
Zeit In Monaten	Aus klin. Kontrolle scheidend pro Jahr	Noch in Kontrolle bleibend a.Ende d. Jahres	Aus klin. Kontrolle scheidend pro Jahr	Noch in Kontrolle bleibend a.Ende d. Jahres
0- 12	21=39,6%	32=60,4%	47=41,2%	67=58,8%
13- 24	10=18,8%	22=41,5%	30=26,3%	37=32,5%
25- 36	7=13,2%	15=28,3%	7= 6,1%	30=26,3%
37- 48	2= 3,8%	13=24,5%	1= 0,9%	29=25,4%
49- 60	3= 5,7%	10=18,9%	8= 7 %	21=18,4%
61- 72	5= 9,4%	5= 9,4%	2= 1,8%	19=16,7%
73- 84	3= 5,7%	2= 3,8%	8= 7 %	11= 9,6%
85- 96	/	2= 3,8%	5= 4,5%	6= 4,4%
97-108	2= 3,8%	0	4= 3,6%	2= 1,8%
109-120			/	2= 1,8%
121-132			1= 0,9%	1= 0,9%
133-144			1= 0,9%	0
Summe	53=100%		114=100%	

Tabelle 34: Überlebenszeiten von 167 Patienten abhängig von der Tumorart

Anmerkung: Die lympho-epithelialen Tumoren wurden wegen der geringen Zahl (4 Fälle) zu den Carcinomen gezählt.

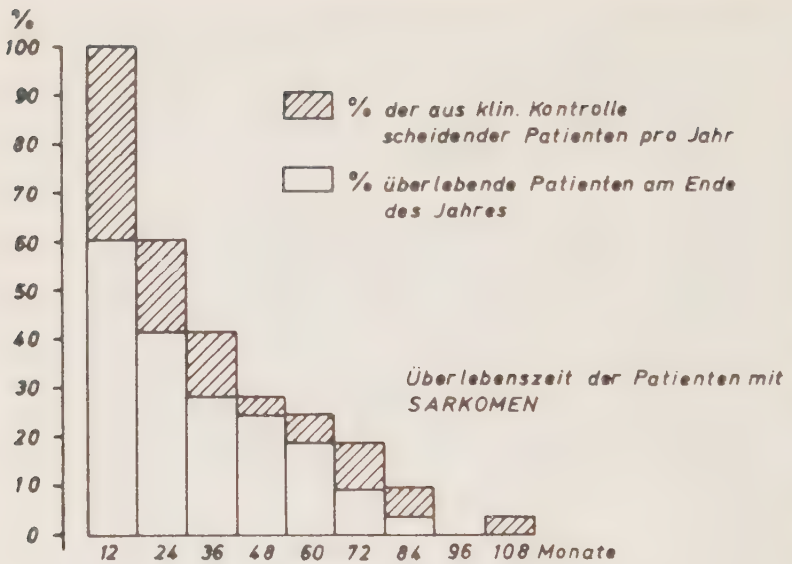


Fig.6

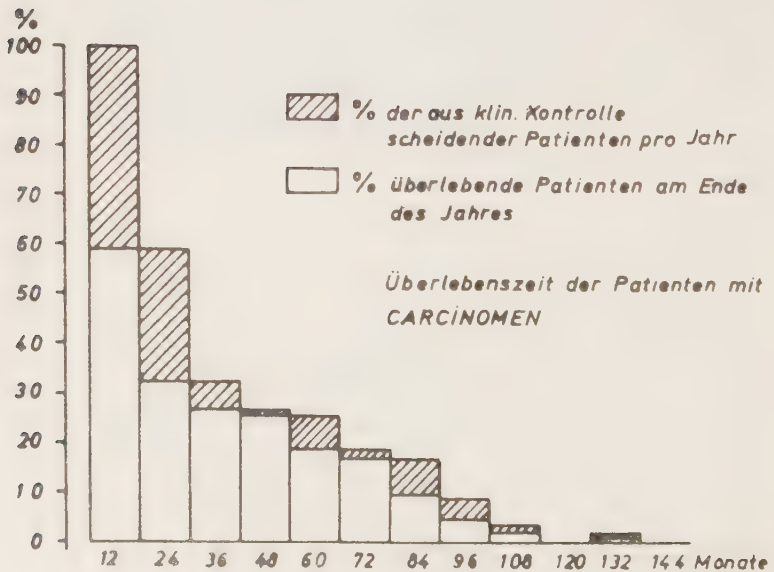


Fig.7

2. Überlebenszeit in Abhängigkeit vom operativen Eingriff

Ein Vergleich der Überlebenszeiten bei ausschließlich radiologischer Therapie, bzw. zusätzlicher chirurgischer Behandlung, wird in Tabelle 35 gegeben. Die höhere Anzahl überlebender Patienten am Ende eines jeden Jahres findet sich in der Gruppe mit zusätzlich chirurgischen Maßnahmen. Am Ende des 4. Jahres leben fast doppelt soviel Patienten mit zusätzlicher Operation wie solche mit nur radiologischer Therapie.

Allerdings umfaßt die Gruppe der allein radiologisch behandelten Patienten diejenigen Fälle, die infolge zu weit fortgeschrittenen Tu-Befundes für inoperabel erklärt wurden. Ebenso gehören hierher diejenigen Patienten, bei denen ein schlechter AZ oder Vorschädigung durch andere Krankheiten eine chirurgische Intervention unmöglich machte: darin ist die Ursache der besonders hohen Sterbequote in den ersten zwei Jahren dieser Patientengruppe zu suchen. Andererseits wurden die längsten Überlebenszeiten bei ausschließlich radiologisch behandelten Patienten bekannt.

	78 Pat.mit radiolog. Therapie		89 zusätzlich operierte Patienten	
Zeit in Monaten	Aus klin. Kontrolle scheidend pro Jahr	Noch in Kontrolle bleibend a. Ende d. Jahres	Aus klin. Kontrolle scheidend pro Jahr	Noch in Kontrolle bleibend a. Ende d. Jahres
0- 12	38=48,7%	40=51,3%	30=33,7%	59=66,3%
13- 24	19=24,3%	21=27,0%	21=23,6%	38=42,7%
25- 36	7= 8,9%	14=18,1%	7= 7,9%	31=34,8%
37- 48	1= 1,3%	13=16,8%	2= 2,2%	29=32,6%
49- 60	2= 2,6%	11=14,2%	9=10,1%	20=22,5%
61- 72	2= 2,6%	9=11,6%	6= 6,7%	14=15,8%
73- 84	2= 2,6%	7= 9 %	8= 9 %	6= 6,8%
85- 96	2= 2,6%	5= 6,4%	3= 3,4%	3= 3,4%
97-108	3= 3,8%	2= 2,6%	2= 2,2%	1= 1,2%
109-120	/	2= 2,6%	1= 1,1%	0
121-132	1= 1,3%	1= 1,3%		
133-144	1= 1,3%	0		
Summe:	78=100%		89=100%	

Tabelle 35: Überlebenszeit in Abhängigkeit von zusätzlicher chirurgischer Therapie.

3. Überlebenszeit in Abhängigkeit vom Tumorstadium

Nahezu 85 % aller Patienten, die mit weit fortgeschrittenen Tumorbefunden (Stadium IV) zur Aufnahme kamen, verstarben innerhalb der ersten zwei Jahre nach Therapieabschluß. Fast 53 % der Patienten im Stadium III sterben im gleichen Zeitraum. Hingegen leben aus der Patientengruppe mit beginnendem Tumorstadium (Stadium I u. II) noch 70 % nach dieser Zeit. Noch deutlicher wird dieser Unterschied, betrachtet man diese drei Gruppen der Patienten am Ende des 5. Jahres: während zu dieser Zeit noch 40 % der Patienten mit beginnendem Tumorstadium leben, sind es nur 22,9 % mit dem Stadium III. Von Patienten, die mit fortgeschrittenem (Stad. IV) Tumorbefund zur Aufnahme kamen, leben nach 5 Jahren nur noch 9,1%.

Stadium	I + II	III	IV	Summe
Zeit in Monaten	Überlebend a. Ende d. Jahres	Überlebend a. Ende d. Jahres	Überlebend a. Ende d. Jahres	
0- 12	17 = 85%	51 = 72,9%	31 = 40,3%	99
13- 24	14 = 70%	33 = 47,1%	12 = 15,6%	59
25- 36	10 = 50%	25 = 35,7%	10 = 13 %	45
37- 48	9 = 45%	24 = 34,3%	9 = 11,7%	42
49- 60	8 = 40%	16 = 22,9%	7 = 9,1%	31
61- 72	6 = 30%	11 = 15,7%	6 = 7,8%	23
73- 84	4 = 20%	6 = 8,6%	3 = 3,9%	13
85- 96	3 = 15%	4 = 5,7%	1 = 1,3%	8
97-108	1 = 5%	2 = 2,8%	0	3
109-120	1 = 5%	1 = 1,4%		2
121-132	0	1 = 1,4%		1
133-144		0		0

Tabelle 36: Überlebensdauer in Abhängigkeit vom Tumorstadium.

Untersucht man die gleiche Frage in Abhängigkeit vom TNM-System, so interessiert hier die Überlebenszeit bei Patienten mit und ohne Lymphknotenbefund bei Klinikaufnahme. Hier ergab die mittlere Überlebenszeit eine Differenz von 9 Monaten zwischen beiden Patientengruppen:

	ohne LK	mit LK	Fernmetastasen
ÜL	33,6 Mo	24,6 Mo	4,7 Mo

Tabelle 37: Mittlere Überlebenszeit abhängig vom Lymphknotenbefund

Auch Pierquin u. Raynal - Ennuyer u. Bataini (1966) kamen zu einem ähnlichen Ergebnis:

	mittlere Überlebenszeit	
	F. Curie	Inst. Roussy
ohne LK	24,1 Mo	24,8 Mo
mit LK	30 Mo	12,5 Mo

Tabelle 38: Vergl. Ennuyer u. Bataini - Pierquin u. Raynal (1966): mittlere Überlebenszeit abhängig vom Lymphknotenbefund

Es fand sich sogar in der Fondation Curie eine um 6 Monate längere Überlebenszeit im Durchschnitt bei Patienten mit Lymphknotenbefall. Diese guten Heilerfolge trotz Lymphknotenbefalls führen Ennuyer u. Bataini (F. Curie) auf die hohe Teleradiotherapie der Lymphabflußgebiete zurück. Die schlechteren Resultate von Pierquin u. Raynal (Inst. Roussy) sind darin zu suchen, daß 30 Patienten nur eine chirurgische Behandlung der vergrößerten Hals-Lymphdrüsen ohne zusätzliche radiologische Behandlung erhielten.

Schon 1956 waren Ennuyer u. Bataini der Ansicht, daß sich die Prognose der Tonsillentumoren bei Lymphknotenbefall keineswegs verschlechterte.

4. Überlebenszeit in Abhängigkeit von der Herddosis

Um hier eine Aussage zu ermöglichen, wurden die Kranken je nach erhaltener Tumorherddosis in zwei große Gruppen eingeteilt: wir unterscheiden demnach eine Gruppe von Patienten, die mit einer Tumorherddosis unter 5000 RHD behandelt wurde und eine solche, die mit höheren Tumorherddosen bestrahlt wurde.

Patienten- zahl	66		98	
Herddosis	1 - 5000 R		5 - 14000 R	
	überlebend a.Ende d.J.		überlebend a.Ende d.J.	
Monate	Zahl	%	Zahl	%
0- 24	20	30,3%	39	40%
25- 60	11	16,6%	20	20,4%
61- 96	5	7,6%	3	3 %
97-144	0		0	
z.Ztpkt. d.Analyse noch lebend	14	21,2%	37	37,8%

Tabelle 39: Überlebenszeit abhängig von der Herddosis

Anmerkung: (wie in Tab. 25
nur 164 Patienten aufgeführt.)

Am Ende des 2. Jahres nach Therapieabschluß ist der Prozentsatz überlebender Patienten mit höherer Strahlenbelastung um 9,7 % größer als in der Vergleichsgruppe. Am Ende des 5. Jahres beträgt diese Differenz nur noch 3,8%. Schließlich überleben am Ende des 8. Jahres 3,6% mehr Patienten aus der Gruppe mit geringerer Strahlenbelastung.

Zum Zeitpunkt der statistischen Analyse lebten 16,6% mehr Patienten aus der Gruppe mit höherer Tumorherddosis. Dies mag im Wandel der Therapie im Sinne einer höheren Strahlenbelastung in den letzten Jahren begründet sein. Die meisten der Patienten, die zum Zeitpunkt der Analyse noch lebten, kamen ab 1960 in der Klinik zur Aufnahme und konnten mittels der Tele-Co-60-Bestrahlung einer größeren Strahlenbelastung ausgesetzt werden.

C. Diskussion

I. Geschlechtsdisposition

Männer erkrankten häufiger an Tonsillencarcinomen. Dies wird besonders deutlich in der umfassenden Statistik von Ennuyer u. Bataini (1956): danach waren 91 % aller Patienten mit Carcinomen männlichen Geschlechts; bei den Sarkomen betrug der Anteil männlicher Patienten 61 %.

In unserem Krankengut sind auf Grund der bereits erläuterten speziellen Berliner Bevölkerungsstruktur männliche Patienten nur gering in der Überzahl (58,7 %).

II. Alter

Die meisten Patienten erkrankten im Alter von 50-70 Jahren (=68,4%) (Ennuyer u. Bataini: 77 %, Grant u. Fletcher: 50 %). Bei Patienten mit Sarkomen konnten 54,7 %, mit Carcinomen 68,4 % in dieser Altersklasse gezählt werden.

Dementsprechend differiert das Durchschnittsalter abhängig von der Tumorart. Patienten mit Carcinomen sind durchschnittlich etwa 65 Jahre, Patienten mit Sarkomen etwa 58 Jahre alt (Oeken u. Arndt). Darüberhinaus stellte Barth fest, daß Frauen 12 Jahre später an Sarkomen erkrankten als Männer (Bejdl u. Pichler), die eigenen Berechnungen ergaben eine Differenz von 14 Jahren. Hingegen wurden Frauen und Männer im gleichen Alter von Carcinomen befallen, wie unsere Berechnungen ergaben (Barth).

Das insgesamt jüngere Durchschnittsalter männlicher Patienten mit Tonsillentumoren resultiert demnach aus der Tatsache, daß speziell Sarkome bei Männern außer in den hohen Jahrgängen auch in ganz jungen Jahren auftreten (Ennuyer u. Bataini 1956).

III. Histologie

1. Geschlecht

Allgemein bekannt ist die Tatsache, daß die meisten Tonsillentumoren Carcinome sind. Eigene Berechnungen ergaben ein Verhältnis von Ca:Sa=2:1, Ennuyer u. Bataini (1956) beobachteten ein Verhältnis von 4:1. Daneben fällt ein gehäuftes Auftreten von Carcinomen bei Männern auf; in unserem Krankengut waren 73,1 % aller Carcinompatienten männlichen Geschlechts, hingegen war bei den Sarkomen ein höherer Prozentsatz von weiblichen

Patienten (=52,8%) zu beobachten. Ennuyer u. Bataini (1956) geben bei beiden Tumorformen ein Überwiegen der männlichen Patienten an (Ca=91%, Sa=61%). Diese Zahlen sind jedoch durch das Patientengut (577 Männer, 107 Frauen) erklärbar; betrachtet man speziell die Gruppe der 107 weiblichen Patienten, so sind 54,2 % der Frauen an Sarkomen erkrankt. Oeken u. Arndt nennen ebenfalls beide Geschlechter von Carcinomen bevorzugt, Bjedl u. Pichler betonen ein gehäuftes Auftreten von Carcinomen bei Männern.

Das Auftreten lymphoepithelialer Tumoren ist allgemein als selten bekannt (Oeser). Ennuyer u. Bataini (1956) zählten insgesamt nur 5 Patienten (=0,94% bei 534 Ca-Patienten). Wir fanden einen Prozentsatz von 2,4 % im gesamten Krankengut. Holden fand mit 10 % diese Tumorart relativ häufig.

2. Alter

Mit Ausnahme der Sarkome, die besonders bei jüngeren Männern beobachtet werden konnten, sahen wir keine Abhängigkeit der Tumorart vom Alter der Patienten. Böllöbas findet Retikulosarkome ebenfalls in den jüngeren Lebensaltern gehäuft bei Männern. Holden konnte noch beobachten, daß lymphoepitheliale Tumoren besonders häufig bei älteren Leuten auftraten, eine Beobachtung, die wir bestätigen können: alle 4 Patienten mit lymphoepithelialen Tumoren waren über 70 Jahre alt.

3. Lokalisation der Tonsille

Auf Grund unserer Ergebnisse ist eine sichere Bevorzugung einer Tonsille nicht klar ersichtlich, bis auf die 10 Fälle, in denen die linke Tonsille häufiger befallen war. Von größerem Interesse scheint jedoch in diesem Zusammenhang der doppelseitige Tonsillenbefall in 15 % der Sarkome, da er ausschließlich bei dieser Tumorart beobachtet wurde. Ennuyer u. Bataini (1956) nennen bei 6 % der Sarkome doppelseitigen Befall.

Als mögliche Ursache für die Bevorzugung der linken Tonsille diskutieren Hausback und Kup die Lage des Ductus thoracicus. Beide Autoren untersuchten diesen Faktor, allerdings nur für Metastasierung in die Tonsille. Möglicherweise gilt für Sarkome ein bevorzugter li-seitiger Tonsillenbefall im Sinne der

Erst-Manifestation einer Systemerkrankung. Jedoch fanden wir bei den Sarkomen in 3 Fällen einen häufigeren Befall der rechten Tonsille.

IV. Anamnese

1. Familiäre Disposition, Tumor in der Eigenanamnese

Bei 3 Patienten ließen die Angaben über frühere Tumoren eine Metastasierung in die Tonsillen als möglich erscheinen. Bei einem dieser drei Patienten handelt es sich bei einer Latenz von 17 Jahren vermutlich um einen zweiten Primärtumor. Bei den beiden übrigen Patienten war es auf Grund der Krankengeschichte nicht möglich zu entscheiden, ob es sich um einen zweiten Primärtumor oder eine Metastase handelte. Kup hält eine Metastasierung in die Tonsillen für kaum wahrscheinlich, wenn die Erst-erkrankung lange Zeit zurückliegt. Darüber hinaus ist die Tonsille auf Grund ihres Reichtums an reticuloendothelialen Zellen relativ resistent gegenüber Zelleinschwemmungen. Immerhin entdeckte Kup bei "25 primären Tonsillentumoren" in 3 Fällen (=12%) eine Metastasierung in die Tonsille. Walther hingegen zählte bei der Sektion von 16 primären Tonsillentumoren bei einem Sektionsgut von 1683 Tumoren jeglicher Lokalisation nicht eine einzige Metastasierung in die Tonsille.

2. Anginen in der Anamnese

Nach Gollnitz neigt eine durch bakterielle Entzündungen morphologisch veränderte Tonsille seltener zu Tumorwachstum. Im Falle eines Patienten, der mit 7 Jahren an einem Retothel-sarkom erkrankte, wird die seit 20 Jahren bestehende Heilung hauptsächlich auf rezidivierende Anginen in der Vorgeschichte zurückgeführt.

Barth beobachtete in 4 Fällen Anginen in der früheren Anamnese ohne Konsequenz für die Prognose. Parshall u. Stenstrom sind sogar der Ansicht, daß neben traumatischen Läsionen häufige entzündliche Affektionen ein späteres Tumorwachstum geradezu begünstigen.

Die Überlebenszeiten der hier bekannten Patienten mit rezidivierenden Anginen liegt mit 28,6 % weit höher als die 5-Jahres-über-überzeit aller Patienten mit 18,6 %. Jedoch sind aus

statistischen Gründen die Vergleiche zahlenmäßig so unterschiedlicher Gruppen mit Sképsis zu bewerten.

3. Symptome

Die ersten Krankheitssymptome werden erst spät vom Patienten bemerkt. So klagen mehr als die Hälfte der Patienten über eine Lymphknotenschwellung am Hals als erstes Symptom überhaupt (Bejdl u. Pichler, Parshall u. Stenstrom, Hilger u. Schwenkenbecher). Andere Autoren nennen den Schluckschmerz als häufig erstes Symptom (Barth, Seeber). Lymphknotenschwellung, Schluckschmerz und enoraler Halsschmerz sind, abgesehen von einer unterschiedlichen Reihenfolge, die von allen Autoren meist genannten Symptome (Sheline et al., Scanlon, Walker u. Schulz, Tapley et al.). Fremdkörpergefühl, Tonsillenvergrößerung, Heiserkeit, Wundgefühl im Hals sind weniger häufig geklagte Beschwerden. Jedoch handelt es sich bei allen bisher angegebenen Symptomen um Spätsymptome des Tumors (Mead, Barth, Wachtler, Oeser, Hilger u. Schwenkenbecher). Auch können all diese Symptome fehlen und erst ein weit fortgeschrittener Tumorbefund ist Anlaß für Beschwerden: Ohrenschmerzen, Kieferklemme, Gewichtsverlust, enorale Blutungen (Bejdl u. Pichler, Walker u. Schulz, Tapley et al., Scanlon). Daraus mag sichtbar werden, wie schwierig die Frühdiagnostik gerade des Tonsillentumors ist, obschon die Mundhöhle im Gegensatz zu anderen Tumorlokalisationen für den Untersucher leicht einsehbar ist. Jedoch auch bei intensiver Suche ist der Tonsillentumor, in der Tiefe der Tonsillen liegend, nicht leicht erkennbar (Schlungbaum u. Deumig). Banal wirkende Begleitentzündungen verhindern dann bei weiterem Tumorwachstum die richtige Diagnose (Oeser, Mead, Gretener). Selbst bei bereits vorhandener Lymphknotenschwellung wird eine bestehende Tonsillenvergrößerung nicht gleich als tumorverdächtig erkannt (Schlungbaum u. Deumig). Unabhängig vom subjektiven Empfinden sind bei 70 - 80 % der Patienten zum Zeitpunkt der Klinikaufnahme bereits Lymphknoten tastbar (Walker u. Schulz, Tapley et al., Barth, Schlungbaum u. Deumig, Sheline et al.). Von unseren Patienten, wurde subjektiv nur 76 x eine Lymphknotenschwellung angegeben, während der objektive Untersuchungsbefund bei 120 Patienten eine Lymphknotenschwellung verzeichnete.

4. Anamnesendauer

Bei der spät auftretenden Symptomatik der Tonsillentumoren ist die Dauer der Anamnese von besonderem Interesse. Eine Anamnesendauer von 3 - 4 Monaten finden Barth et al. ebenso wie Walker u. Schulz, Bejdl u. Pichler nennen 4 - 6 Monate. Die längsten Anamnesen im Durchschnitt fanden sich bei Sheline et al. (Schlungbaum u. Deumig). In Abhängigkeit von der Histologie konnten Schlungbaum u. Deumig eine wesentlich kürzere Anamnesendauer für die Sarkome (=4,4 Mo) als für die Carcinome (=8,8 Mo) errechnen. Eigene Untersuchungen ergaben eine Differenz von 1 Monat (Ca=5,6 Mo - Sa=4,5 Mo). Möglicherweise ist die kürzere Anamnese bei Sarkomen durch das schnellere Größenwachstum dieser Tumorart erklärbar. Tiedge findet bei Männern eine längere Anamnesendauer als bei Frauen. Bejdl u. Pichler betonen die kurze Anamnese bei schmerzhafter Symptomatik (=2,5 Mo). Bei schmerzloser Symptomatik vergehen hingegen oft 7,5 Mo, bis es zur Klinikaufnahme kommt, eine Tatsache, der Tapley et al. hinsichtlich der Prognose große Bedeutung beimessen.

Auch extrem lang oder kurz dauernde Verläufe sind den meisten Autoren bekannt: von 1-2 Tagen (Walker u. Schulz), bis zu 4 Wochen (Seeber); aber auch eine Dauer von 18 - 24 Monaten wird berichtet (Seeber, Walker u. Schulz, Parshall u. Stenstrom). Auch wir konnten sowohl extrem foudroyante Verläufe innerhalb von einigen Tagen als auch langwierige Verläufe von 2 Jahren vor Klinikaufnahme beobachten.

Patienten mit Sarkomen klagen häufiger über eine Tonsillenvergrößerung (11,3% bei Sa, 4,4% bei Ca) sowie Gewichtsverlust als Patienten mit Carcinomen.

5. Zeitverlust bis zur Diagnose

a) durch den Arzt

Durch Fehldiagnosen ließ sich aus den hier verwertbaren Angaben ein Zeitverlust von durchschnittlich 4 Monaten errechnen. Häufig wird ein beginnender Tonsillentumor als Laryngopharyngitis oder Tonsillenhyperplasie verkannt. Selbst bei fortgeschrittenem Tumorbefund kann noch an eine Angina Plaut Vincenti, einen Tonsillarabsceß, seltener an ein Gumma oder eine Tbc gedacht

werden (Tiedge, Oeser).

b) durch den Patienten

Bis zur ersten Konsultation eines Arztes zögerten die meisten Patienten etwa drei Monate (Walker u. Schulz). Barth et al. betonen den noch größeren Zeitverlust bei Landbewohnern. Hilger u. Schwenkenbecher sehen im subjektiv symptomarmen Beginn der Erkrankung die Ursache für die Verzögerung. Tiedge glaubt, das subjektive Schmerzempfinden der Patienten sei oft durch chronisch rezidivierende Prozesse abgestumpft: Arzt und Patient glauben, es handele sich um die seit Jahren bekannte chronisch-entzündliche Krankheit, in Wirklichkeit besteht ein tumoröses Wachstum. Der günstigste Zeitpunkt für einen therapeutischen Eingriff ist daher oft bereits überschritten (Tiedge, Seeber, Hilger u. Schwenkenbecher). Die Tatsache der Lymphknotenschwellungen als häufigstes Erst-Symptom zeigt dies besonders deutlich (Hilger u. Schwenkenbecher).

6. Tuberkulöse Lymphome

Die Tuberkulose spielt bei differentialdiagnostischen Erwägungen immer noch eine nicht unerhebliche Rolle (Barth, Parshall u. Stenstrom, Tiedge). Besonders eine anamnestisch bekannte Tbc verleitet dazu, plötzlich auftretende Lymphknotenschwellungen als tuberkulös anzusehen, eine Beobachtung, die auch Tiedge in seinem Krankengut machen konnte.

7. Unbekannter Primärtumor

Bei 11 Patienten (=6,6%) blieb die Suche nach dem Primärtumor zunächst ergebnislos. Die Ursache dafür ist nicht zuletzt in der versteckten Lage mancher Tumoren tief in den Tonsillenlogen zu suchen (Schlungbaum u. Deumig). Häufig ergibt auch bei Tumorverdacht die histologische Untersuchung der Tonsille keinen eindeutigen Befund im Sinne eines Primärtumors (Gollnitz). In etwa 3-9% aller cervikalen tumorösen Lymphknotenschwellungen kann ein Primärtumor überhaupt nicht entdeckt werden (Keim u. Montclair): von 19 Patienten mit Lymphknotenschwellungen konnte nur in 9 Fällen der Primärtumor entdeckt werden (2 nasopharyngeale Tumoren, 1 Mamma-, 6 Schilddrüsen-Ca.). Bei Lymphknoten unbekannter Genese bedürfen Tonsillen und lymphatischer Rachenring daher

der genauesten Inspektion.

Eine konsequente Therapie der Hals-Lymphknoten auch bei nicht bekanntem Primärtumor ist selbstverständlich (Keim u. Montclair).

8. Negative PE

Nicht immer stellt die Probe-excision eine verlässliche diagnostische Maßnahme dar. Eigene Untersuchungen ergaben trotz klinisch dringenden Tumorverdachts in 6,6 % eine negative histologische Auswertung (Ennuyer u. Bataini (1956), Scanlon et al.) Eine negative Probe-excision sollte deshalb nicht unbedingt als führender Beweis angesehen werden (Ennuyer u. Bataini 1956) und in Zweifelsfällen mehrmals durchgeführt werden (Hilger u. Schwenkenbecher).

Umgekehrt plädieren einige Autoren für histologische Reihenuntersuchungen nach jeder Tonsillektomie zur möglichen Früherkennung von Tumoren (Wachtler, Urbanowitsch). Urbanowitsch entdeckte so 2 Fälle von Tonsillencarcinomen (bei 446 histol. Reihenuntersuchungen), Yarrington et al. in 1 Fall (200 Untersuchungen). Hingegen stellt Weibl auch diese Methode sehr in Frage, als er in 4680 histologischen Untersuchungen nur 3 verdächtige Befunde erhielt, die sich bei Kontrolle nicht als maligne bestätigten. Bei 1 Patienten entwickelte sich trotz des histologisch unauffälligen Befundes wenig später ein Tonsillensarkom.

v. Stadieneinteilung

1. Klassische Stadieneinteilung

Nach Oeser teilten wir zunächst die Tumoren nach der klassischen Methode ein. Das Kriterium der fixierten (bzw. nicht fixierten) Lymphknoten wurde von Hilger u. Schwenkenbecher zusätzlich übernommen. Außerdem erweiterten wir die Einteilung von Oeser um das Kriterium der Fernmetastasen, die unabhängig vom lokalen Tumorbefund dem Stadium IV zugeteilt wurden.

Nach dieser erweiterten klassischen Stadieneinteilung kamen 88 % der Patienten bereits mit fortgeschrittenen Tumorstadien

(III u. IV) zur Aufnahme. Hingegen konnte nur bei 12 % der Patienten zum Zeitpunkt der Aufnahme ein Tumor im Anfangsstadium entdeckt werden (Oeser, Hilger u. Schwenkenbecher, Oeken u. Arndt, Seeber). Der Vorteil dieser Methode liegt darin, daß sie relativ schnell einen Überblick über die untersuchten Patienten gewährt. In älteren Arbeiten, meist in den Jahren vor 1960, wurde dieses System der Tumorklassifikation fast ausschließlich verwandt (Oeser, Hilger u. Schwenkenbecher, Oeken u. Arndt). Jedoch bestanden keine allgemeinen Richtlinien der Stadieneinteilung, so daß im wesentlichen jeder Autor seine eigene Definition der vier Stadien der jeweiligen Arbeit voransetzte. Hierbei wurden Literaturvergleiche erschwert insofern, als die einzelnen Stadien der jeweiligen Autoren differierten. Ein weiterer Nachteil dieser Methode ist ferner, daß allgemeine Faktoren (schlechter AZ, vorbelastende Krankheiten) bei dieser Stadieneinteilung meist zusätzlich berücksichtigt werden. Somit kann die Zuordnung eines Tumorbefundes später von einem zweiten Untersucher schlecht nachvollzogen werden.

2. Einteilung nach dem TNM-System

Hier wurden die Tumoren der Patienten nach der von der U.I.C.C. (1966) beschriebenen Tumordefinition eingeteilt. Jedoch erweiterten wir auch hier in Anlehnung an Ennuyer u. Bataini (1966) die Tumorbefunde um eine vierte Tumorbeschreibung (T_4). Vier Möglichkeiten der Tumorbeschreibung nach diesem System benutzten auch Schlungbaum u. Deumig (1960), ebenso Grant u. Fletcher. Die letzteren Autoren klassifizierten die Tumoren nach einer TNM-Definition, die genaue Größenunterschiede (cm) beachtete. Andere Autoren benutzten dieses System ohne Festlegung auf eine Definition (Fletcher u. Lindberg). Schlungbaum u. Deumig verwandten nur die Tumordefinitionen, während Lymphknoten und Metastasen nicht nach diesem System eingeordnet wurden. So zeigt sich auch bei Anwendung des TNM-Systems eine gewisse subjektive Variationsmöglichkeit durch die jeweiligen Autoren.

Von den hier vorgestellten Patienten kommen 95 (=56,9%) mit den Tumorbefunden T_3 u. T_4 zur Aufnahme. Andere Autoren fanden eine ähnliche Zahl fortgeschrittener Tumorbefunde (Fletcher u. Lind-

berg, Ennuyer u. Bataini). Um das Bild der tatsächlich fortgeschrittenen Tumorbefunde zu vervollständigen, muß hier zusätzlich die Zahl der Lymphknoten, zum Zeitpunkt der Aufnahme palpabel bei 120 Patienten (71,8%), angegeben werden. Einen ähnlich hohen Prozentsatz palpabler Lymphknoten fanden auch Pierquin u. Raynal, wo hingegen Ennuyer u. Bataini dies nur in 58,8% ihrer Fälle bestätigt fanden. Hierin mag mit ein Grund liegen, warum diese Autoren keine längere Überlebenszeit bei Patienten ohne palpable Lymphknoten fanden. Hingegen stellte sich bei Pierquin u. Raynal heraus, daß Patienten ohne Lymphknoten 12,5 Monate länger lebten als Patienten mit palpablen Lymphknoten. Beide Autorengruppen führen den Grund dieser unterschiedlichen Ergebnisse auf die intensive Tele-Co-60-Therapie der Lymphknoten in der Fondation Curie (Ennuyer u. Bataini) zurück. Hierbei sollte man jedoch die schlechteren Ergebnisse am Inst. Roussy (Pierquin u. Raynal) nicht nur mit der alleinigen chirurgischen Therapie der Lymphknoten, sondern auch mit dem höheren Prozentsatz palpabler Lymphknoten bei Klinikaufnahme in Zusammenhang bringen.

3. Vergleich beider Stadieneinteilungen

Es zeigt sich, daß die Stadien I u. II mit den anfänglichen Tumorbefunden (T_1 u. T_2) korrelieren. Dies ist im Stadium III u. IV nicht mehr der Fall, bedingt durch die vielen Kombinationsmöglichkeiten des TNM-Systems. Eine ähnliche Gegenüberstellung beider Einteilungsformen fanden wir nur bei Mündnich, der ebenfalls eine Übereinstimmung für die anfänglichen Tumorbefunde entdeckte und den späteren Stadien eine Vielzahl von TNM-Befunden zuordnete.

Das TNM-System birgt den Vorteil, drei Faktoren an jedem Patienten exakt definieren zu müssen. Somit gelingt es, in Kurzform einen Tumor zu beschreiben. In jedem Fall ist der Untersucher gezwungen, 3 Faktoren zu objektivieren. Hier sei jedoch auf die Arbeit von Ennuyer u. Bataini - Pierquin u. Raynal verwiesen, die auch bei diesem System subjektive Abweichungen bei der Tumorbeschreibung nicht ausschließen konnten. Überdies hat dieses System den Nachteil, daß ein Krankengut nicht in einige wenige übersichtliche Gruppen eingeteilt werden kann. Dies wurde in

dieser Arbeit sichtbar, als 88 % der Patienten laut klassischer Stadieneinteilung mit fortgeschrittenen Tumorbefunden zur Aufnahme kamen. Das TNM-System erfaßt sowohl die fortgeschrittenen Tumor- als auch Lymphknotenbefunde jeweils getrennt. Daraus ist immer noch nicht ersichtlich, wieviel Patienten insgesamt mit fortgeschrittenem Krankheitsbild zur Aufnahme kamen. Andererseits liegt der Vorteil des TNM-Systems gerade in der Tatsache, daß jeder Faktor unabhängig vom übrigen Befund ausgewertet werden kann. Nur so ist es möglich, die durchschnittliche Überlebenszeit bei Patienten mit und ohne palpable Lymphknoten zu errechnen. Hieraus können sich signifikante Tatsachen ergeben: die von uns angestellte Berechnung dieses Faktors ergab eine um 9 Monate kürzere Überlebenszeit bei Patienten mit palpablen Lymphknoten zum Zeitpunkt der Aufnahme.

VI. Therapie

1. Radiologische Behandlung

während in der Zeit vor 1960 eine Herddosis von 3-4000 RHD für ausreichend angesehen wurde, wird nach Einführung der Tele-Co-60-Therapie eine Herddosis zwischen 6-7000 RHD als günstig angenommen (Holden, Baclesse, Tapley et al., Hornykiewitsch, Wachtler, Sheline et al., Hilger u. Schwenkenbecher). Entsprechend wurden abhängig vom Jahr der Klinikaufnahme die hier behandelten Patienten mit unterschiedlich hohen Herddosen bestrahlt, jedoch ergaben sich Durchschnittswerte von 6-7000 RHD.

Etwas mehr als 50 % (=29) aller Sarkome (=53) erhielten eine ausschließlich radiologische Therapie. Die meisten Autoren halten die alleinige radiologische Therapie der Sarkome für die Therapie der Wahl (Mündnich, Scherer, Trübestein). Böllöbas begründet diese Forderung mit der Strahlensensibilität der Retikulumzellen (Gretener). Allerdings gilt nach Böllöbas diese Strahlenempfindlichkeit nicht für die akuten Verlaufsformen, die er für unbeeinflussbar hält. Gretener sieht in der speziellen anatomischen Lage der Tonsillensarkome den Grund für die gute Strahlenbeeinflussbarkeit im Gegensatz zu anderen Epipharynx-Sarkomen.

Vor operativen Maßnahmen bei den Sarkomen warnen Eigler u.

Hornykiewitsch: bei einer Erstmanifestation einer Systemerkrankung halten sie jede chirurgische Maßnahme für sinnlos. Schlungbaum u. Deumig raten bei allen strahlensensiblen Tumoren (einschl. lymphoepitheliale Tumoren, Ca solidum) von einer Operation ab. Hieraus mag sich die Bedeutung einer genauen histologischen Diagnose für die einzuschlagende Therapie ergeben, eine Abhängigkeit, vor der Blümlein jedoch warnt; vielmehr rät er bei jedem Patienten, unabhängig von der histologischen Diagnose, die einzuschlagende Therapie neu zu überlegen.

Eine zusätzliche chirurgische Therapie wird hingegen bei den Carcinomen häufiger diskutiert (Oeken u. Arndt, Tettoni). Schlungbaum u. Deumig halten erst nach einem ungenügenden Ansprechen auf eine radiologische Therapie eine chirurgische Intervention für indiziert. Hilger u. Schwenkenbecher erachten speziell für das PLE-Carcinom eine chirurgische Maßnahme für unbedingt erforderlich, während Seeber ungeachtet der histologischen Diagnose eine kombinierte Behandlung der Lymphknoten bei alleiniger radiologischer Therapie des Primärtumors für indiziert hält. Coliez betont die Strahlensensibilität auch der Carcinome auf Grund der allgemein günstigen anatomischen Lage der Tonsillentumoren. Nur bei Infiltration der Zunge und des Gaumendaches hält er chirurgische Maßnahmen für sinnvoll; allerdings wurde in diesem Stadium bei den hier beobachteten Patienten gerade wegen fortgeschrittenen Tumorbefundes eine Operation für nicht mehr indiziert gehalten.

Von 114 Patienten mit Carcinomen (einschl. lymphoepithelialen Tumoren) wurden weniger als 50 % (=49 Patienten) ausschließlich radiologisch behandelt. Vielfach handelt es sich um Patienten mit bereits fortgeschrittenem Tumorbefund, wo eine zusätzliche chirurgische Intervention nicht mehr möglich war. Überdies ist auch hier ein Wandel in den therapeutischen Maßnahmen zu berücksichtigen: während nach 1960 in den meisten Fällen eine kombinierte Therapie angewandt wurde, war dies vor 1960 nicht der Fall.

2. Chirurgische Therapie

Nur wenige Autoren halten eine alleinige chirurgische Therapie bei Tonsillentumoren für sinnvoll (Mead, Scanlon et al., Woolner). Meist wird die Ansicht vertreten, eine alleinige chirurgische Therapie sei sinnlos (Barth, Tapley et al., Martin u. Sugarbaker, Schlungbaum u. Deumig).

Hingegen stellt die kombiniert chirurgisch-radiologische Therapie heute die Therapie der Wahl für das Tonsillencarcinom dar (Oeken u. Arndt, Tettoni). Goes empfiehlt die kombinierte Therapie sogar für die Sarkome (Gretener). Schlungbaum u. Deumig raten jedoch erst nach einem ungenügendem Ansprechen des Tumors auf die radiologische Therapie zu einer chirurgischen Intervention; in diesem Sinne hält auch Wachtler erst Resttumoren nach Strahlenbehandlung für eine chirurgische Therapie zugänglich. Andere Autoren wiederum empfehlen eine isolierte chirurgische Therapie der Halslymphknoten, da sie operativ meist leichter zu entfernen sind (Hilger u. Schwenkenbecher, Parshall u. Stenstrom, Schlungbaum u. Deumig). Jedoch bleiben die tiefen retropharyngealen Lymphknoten immer noch ein Problem der radiologischen Therapie.

Von den insgesamt 114 epithelialen Geschwülsten wurden 65 Patienten zusätzlich chirurgisch behandelt; nur etwas mehr als 50 %. Erst in den letzten Jahren wurde besonders bei Carcinomen konsequent eine kombinierte Therapie durchgeführt, d.h. die meisten Patienten wurden nach abgeschlossenem chirurgischen Eingriff in die hiesige Klinik überwiesen. In einigen Fällen wurde die im Anschluß an die radiologische Behandlung geplante Operation wegen unerwartet guter Tumorrückbildung unterlassen.

VII. Therapie-Erfolg

1. Fälle ohne Lokalrezidiv

Von insgesamt 68 Patienten ohne Tumor-Recidiv wurden 50 Patienten (=73,6%) länger als ein Jahr beobachtet und gelten somit als eigentlich rezidivfrei. Erst 2 Jahre nach Therapieabschluß sprechen Dancot und Seeber von einem rezidivfreien Verlauf. Dancot sah 60%

der bis dahin beobachteten Patienten auch weiterhin rezidivfrei bleiben. Ebenso konnten wir nach 2 Jahren rezidivfreien Verlaufs nur selten Spätrezidive beobachten. Daraus ergibt sich, daß ein rezidivfreier Verlauf über 2 Jahre eine günstige Prognose erlaubt.

Insgesamt lebten von den 50 Patienten noch 35 z. Zeitpunkt der Analyse, d.h., es handelte sich vorwiegend um Patienten, die nach 1960 zur Aufnahme kamen und dementsprechend meist mit Tele-Co⁶⁰ bestrahlt wurden. Schon Hornykiewitsch fand, daß die Einführung der Tele-Co-60-Therapie mehr von quantitativem Interesse sei, im Sinne einer höheren Strahlenbelastung ohne Nebenerscheinungen. Die Mehrzahl der noch lebenden rezidivfreien Patienten erhielt eine Herddosis von 5-6000 RHD, die möglicherweise zur Zerstörung des tumorösen Gewebes ausreichte und somit eine Heilung im klinischen Sinne erzielte.

2. Fälle mit Lokalrezidiv

Im Gegensatz zu Tapley et al. konnten wir bei den insgesamt 47 Patienten (=28,8 % der Gesamtzahl) mit Recidiven mehr Lymphknotenrecidive als Tumorrecidive beobachten. Während die Tumorrecidive allgemein im ersten Jahr nach Therapieabschluß auftraten, konnten Lymphknotenrecidive eher im zweiten Jahr beobachtet werden. Insgesamt sind es die ersten beiden Jahre nach Therapieabschluß, in denen gehäuft Recidive beobachtet werden können (Mead, Barth et al.). Später auftretende Recidive sind seltener, aber auch günstiger zu beurteilen (Tapley et al., Barth et al.).

Während die hier behandelten Patienten bei Recidiven immer erneut einer Strahlentherapie zugeführt wurden, mit Ausnahme von desolaten Fällen, wird besonders die Therapie der Frührezidive als zumindest fragwürdig erachtet (Walker u. Schulz, Wachtler). Frührecidive können einerseits Zeichen eines therapieresistenten fortgeschrittenen Tumorbefundes sein, andererseits kommt es aber auch nach ungenügenden Strahlendosen zu frühzeitig auftretenden Recidiven (Hilger u. Schwenkenbecher).

Bei 19 Patienten trat ein zweites Recidiv auf, wiederum früher bei dem Primärtumor als bei den Lymphknoten zu beobachten. Tapley et al. zählten bei 42 Patienten mit Recidiven nur in

6 Fällen erneut auftretende Recidive. Allerdings hatte er seiner Auffassung gemäß keinen Patienten mit einem Früh-recidiv erneut behandelt, und gerade diese Fälle neigen zu wiederholten Recidiven.

3. Neu aufgetretene Lymphknoten

Bei 40 Patienten (=24,5 % der Gesamtzahl) konnte das Auftreten zusätzlicher Lymphknoten, zum Zeitpunkt der Aufnahme noch nicht vorhanden, beobachtet werden. Davon lagen in 12 Fällen die Lymphknoten auf der kontralateralen Seite. Million u. Fletcher konnten nach zusätzlicher prophylaktischer Bestrahlung der anscheinend tumorfreien Halsseite solche Mißerfolge nicht mehr beobachten.

Vor 1960 erfolgte die Felderwahl hauptsächlich cirkulär um die erkrankte Halsseite. In dieser Zeit wurden während des Verlaufs in 10 Fällen neu auftretende kontralaterale Lymphknoten beobachtet. Bei den nach 1960 aufgenommenen Patienten, die vorwiegend mit Tele-Co⁶⁰ bestrahlt wurden, konnte nur in 2 Fällen das Auftreten von Lymphknoten auf der kontralateralen Seite beobachtet werden. Man sollte immer in Erwägung ziehen, daß die Angabe von Halslymphknoten sich nur auf palpable Lymphknoten bezieht und die Möglichkeit tiefsitzender Lymphknoten nicht ausschließen.

4. Tumor- bzw. Lymphknotenrest

Bei 45 Patienten (=27,6% der Gesamtzahl) konnte auf Grund entsprechender Vermerke in den Krankenblättern auf einen Tumorrest nach Therapieabschluß geschlossen werden. Nur in 3 Fällen blieb der Tumorrest stationär, so daß hier möglicherweise eine Verknennung der Strahlenfolgen als Tumorrestbefund vorgelegen haben mag. Einen so hohen Prozentsatz von Tumorrestbefunden weisen nur noch Parshall u. Stenstrom nach mit 35,9% (30 Tu-Rest-, 7 Lk-Restbefunde). Zum Zeitpunkt der Analyse lebte von diesen 45 Patienten keiner mehr. In den meisten Fällen wurde noch eine zusätzliche radiologische Therapie durchgeführt. Wachtler empfiehlt hingegen bei Tumorrest nach radiologischer Therapie als einzig sinnvolle Maßnahme eine nachfolgende chirurgische Intervention.

5. Metastasen

Das Auftreten von Fernmetastasen wurde in 52,8 % der Sarkome (= 28 Patienten) und in 20 % der Carcinome (= 22 Patienten) sowie in 75 % der lymphoepithelialen Tumoren (= 3 Patienten) beobachtet. Auch Ennuyer u. Bataini (1956) fanden mit 49,3 % die Neigung speziell der Sarkome zur Fernmetastasierung (Oeken u. Arndt: 22,4 %). Hingegen scheint eine Fernmetastasierung bei den Carcinomen allgemein seltener: Oeken u. Arndt nennen 11,9%, Ennuyer u. Bataini (1956) beobachteten 6 %. Auffallend ist die hohe Metastasierungsneigung der lympho-epithelialen Tumoren in unserem Krankengut (Borst, Roulet, Ennuyer u. Bataini 1956).

Bevorzugter Sitz der Fernmetastasierung ist die Lunge, wie Tabelle 32 zeigt. Sasaki kam zu der Auffassung, daß nur ein direkter lymphogener Abfluß vom Hals in die Lunge diese Tatsache erklären könne.

6. Todesursachen

Infolge der vielfach unsicheren Angaben über die Todesdaten, zum Teil nur über Verwandte, wurde in allen Fällen angenommen, die Patienten seien an den Folgen der tumorösen Erkrankung gestorben. Sicherlich ist bei dem Alter der Patienten eine hohe Quote interkurrenter Todesfälle anzunehmen, die sich leider hier nicht exakt fassen ließ. Innerhalb der ersten 6 Monate starben 6 Patienten an zusätzlichen Behandlungskomplikationen, allerdings bei desolatem Krankheitsbild. Wachtler, Grant u. Fletcher, Hilger u. Schwenkenbecher berichten ebenfalls über therapeutische Komplikationen wie Arrosionsblutungen, Pneumonien, Lungenembolie und Carotisruptur.

7. Sektionen

In 13 Fällen konnte die vorgenommene Sektion wertvolle Aufschlüsse über Strahlenerfolg sowie über Metastasierungstyp des Tonsillentumors geben.

VIII. Überlebenszeit

Wie bereits erwähnt, schien uns bei der Berechnung der Überlebenszeit wichtig, keine selektive Analyse durch Eliminierung der palliativen Fälle vorzunehmen. In der Literatur ist dies

häufig der Fall: Barth kam zu der Auffassung, daß die angegebenen Überlebenszeiten der meisten Autoren nur relative Angaben sind, da diese meist nicht auf die Patientenzahl, sondern auf ein ausgewähltes Krankengut Bezug nehmen.

Möglicherweise beruht auf der Tatsache der nicht selektiven Berechnung die Übereinstimmung unserer 5-Jahresergebnisse mit denen von Barth (=18,9%). Pierquin u. Raynal zählen nach 4 Jahren 25,6% Überlebende, ein Prozentsatz, den wir nach der gleichen Zeit ebenfalls beobachten konnten. Hingegen differiert das Ergebnis von Ennuyer u. Bataini nach 4 Jahren in der gleichen Arbeit (1966) mit 41,2 % erheblich. Die folgende Tabelle 40 zeigt die 5-Jahresergebnisse verschiedener Autoren.

Autor	Jahr der Veröffentlich.	Pat.Zahl	tatsächl. berechnete Pat.Zahl	5-J-Überlebenszeit
Ennuyer, Bataini	1956	534 (Ca)	-	18%
Hilger u. Schwenkenbecher	1957	34	-	18,5(rein) 14,5(unrein)
Sheline	1958	82	-	20%
Tettoni	1959	32	-	16%
Tapley	1959	88	65	32%
Oeken u. Arndt	1960	168	100	27%(rein) 37,5%(unrein)
Mündnich	1960	4236	-	20,1%
Schlungbaum	1960	86	51	43,1%
Hornykiewitsch zitiert Sammelstatistik aus dem Jahre	1961 1952	 974	 -	 20%
Barth	1962	58	-	18,9%
Seeber	1963	42	27	36,2%

Tabelle 40: 5-J-Ergebnisse der verschiedenen Autoren

Die Tabelle zeigt deutlich, wie unterschiedlich die Ergebnisse der Autoren bei selektiver und nicht selektiver Berechnung sind (Oeken u. Arndt). Signifikant scheinen die Ergebnisse großer Sammelstatistiken (Mündnich, Hornykiewitsch), die infolge des umfangreichen Krankenguts repräsentative Ergebnisse erzielen.

Aus der selektiven Berechnung der 5-Jahresüberlebenszeit mag wohl das Ergebnis von Schlungbaum u. Deumig resultieren, da es auch beim Vergleich mit anderen Autoren auffällt. Schlungbaum u. Deumig beschrieben einen Teil der hier vorgestellten Patienten bis 1960; unsere neuerliche Statistik bis 1967 ergab eine wesentlich ungünstigere Überlebenszeit. Die Ursache dafür liegt unserer Meinung nach in der selektiven Analyse der beiden Autoren. Während die Berechnung der Überlebenszeit nach Therapieabschluß begann, zählte bei Schlungbaum u. Deumig die Zeit sofort nach Klinikaufnahme als Überlebenszeit. Möglicherweise ist hierin eine weitere Ursache für die unterschiedlichen Ergebnisse zu sehen.

1. Überlebenszeit abhängig von der Tumorart

6 Jahre nach Therapieabschluß überleben noch mehr Patienten mit Carcinomen gegenüber Patienten mit Sarkomen. Demnach haben Patienten mit Carcinomen eine bessere Prognose. Dieses Ergebnis steht im Gegensatz zu der Auffassung vieler Autoren, die den Verlauf eines Tonsillensarkoms günstiger beurteilen (Mündnich, Hornykiewitsch, Tettoni). Andere Autoren sprechen sich wiederum gegen günstige Heilerfolge bei Patienten mit Tonsillensarkomen aus (Barth, Walker u. Schulz). Übereinstimmend mit unserem Ergebnis fanden wir bei Seeber ebenfalls die Ansicht, daß Patienten mit Tonsillencarcinomen eine längere Überlebenszeit erwarten können. Mündnich erachtet eine solche Aussage erst bei einer Übersicht über mindestens 1000 Patienten für relevant. Ennuyer u. Bataini (1956) fanden überdies eine teilweise höhere Überlebenszeit bei Männern mit Sarkomen; bei weiblichen Patienten war ein solcher Unterschied in der Überlebenszeit bei Sarkomen und Carcinomen nicht zu finden. Eine Abhängigkeit der Überlebenszeit vom Geschlecht glaubten auch Tapley et al., Oeken u. Arndt zu finden: allerdings sind sie der Auffassung, bei Frauen mit Tonsillentumoren insgesamt eine bessere Prognose geben zu können.

Möglicherweise kam die höhere Strahlenbelastung durch die Tele-Cob-60-Therapie in unserem Krankengut mehr den Patienten mit Carcinomen zugute. Patienten mit Sarkomen wurden im allgemeinen mit etwas niedrigeren Dosen bestrahlt. Hieraus mögen die besseren Heilerfolge bei Patienten mit Carcinomen resultieren. Jedoch scheint mir die Ansicht Mündnichts hier maßgebend, daß ein solches Urteil erst bei einer größeren Krankenzahl möglich ist. Auch eine Analyse von 167 Patienten, die innerhalb von 16 Jahren zur Aufnahme kamen, kann kein wirklich repräsentatives

Ergebnis darstellen.

Bei lymphoepithelialen Tumoren beobachteten Walker u. Schulz besonders günstige Therapieerfolge. Wir können das nicht bestätigen, möglicherweise auf Grund des hohen Alters gerade dieser Patienten.

2. Überlebenszeit abhängig vom operativen Eingriff

Am Ende des zweiten Jahres lebten doppelt soviel Patienten nach Anwendung einer kombinierten Therapie als nach einer ausschließlich radiologischen Behandlung. Hier gilt zu bedenken, daß eine große Gruppe Patienten mit weit fortgeschrittenen Tumorbefunden nur noch rein palliativ radiologisch zu behandeln war. Gerade in dieser Zeit starben jedoch diese Patienten mit palliativer Strahlentherapie. Allerdings ist auch Ende des 4. Jahres der Prozentsatz überlebender Patienten mit kombinierter Therapie höher, so daß man jetzt doch auf eine bessere Prognose bei Patienten mit zusätzlichem chirurgischem Eingriff schließen könnte. Hingegen überleben Patienten länger als 7 Jahre häufiger in der Gruppe mit ausschließlich radiologischer Therapie. Da es sich hier um Einzelfälle handelt, ist diese Tatsache nicht wirklich verwertbar. Man muß das Hauptgewicht doch auf die ersten 5 - 6 Jahre nach Therapieabschluß legen, woraus sich eindeutig eine bessere Prognose für die Patienten ergibt, die einer kombinierten Therapie zugeführt wurden.

Von speziellem Interesse scheint hier die Frage, für welche Tumorart eine kombinierte Therapie günstigere Ergebnisse hat. Bei Patienten mit Carcinomen ergaben sich günstigere Ergebnisse nach einer kombinierten Therapie. Von Patienten mit Sarkomen überleben in den ersten Jahren mehr Patienten mit zusätzlich chirurgischer Therapie. In Einzelfällen besonders langer Überlebenszeit (2 Patienten länger als 8 Jahre) wurde ausschließlich eine radiologische Behandlung angewandt. Es handelt sich histologisch einmal um ein Retothel-, einmal um ein Lymphosarkom.

3. Überlebenszeit abhängig vom Tumorstadium

Unsere Ergebnisse zeigen deutlich, daß Patienten mit beginnendem Tumorwachstum die besten Überlebenschancen haben (Ocken u. Arndt, Parshall u. Stenstrom). Jedoch bedingen ausgedehnte Tumorbefunde nicht immer einen schlechten Verlauf, erst gemeinsam mit Auftreten von ausgedehntem Primärtumor und Lymphnoten-

befall haben eine infauste Prognose (Parshall u. Stenstrom).

Dementsprechend sehen die meisten Autoren im Vorhandensein von Lymphknoten eine entscheidende Beeinträchtigung für den weiteren Verlauf (Oeken u. Arndt, Bejdl u. Pichler, Baclesse, Walker u. Schulz, Schlungbaum u. Deumig). Ennuyer u. Bataini (1956) entdeckten bereits damals in ihrer umfassenden Analyse, daß Lymphknoten grundsätzlich erst dann einen schlechteren Verlauf bedingen, wenn sie multipel entweder uni- oder bilateral auftreten. Hingegen verschlechtert die Anwesenheit einzelner Lymphknoten die Prognose keineswegs.

Wir versuchten in Abhängigkeit vom Lymphknotenbefund die durchschnittliche Überlebenszeit zu berechnen, wobei sich eine um 9 Mo längere Überlebenszeit bei Patienten ohne Lymphknotenbefund ergab. Dies entspräche den Ergebnissen von Pierquin u. Raynal (1966), die ebenfalls mit 12,5 Monaten eine längere Überlebenszeit bei Patienten ohne Lymphknotenbefund beobachten konnten. Ennuyer u. Bataini (1966) fanden keinen Unterschied in der Überlebenszeit abhängig vom Lymphknotenbefund (Tapley et al.). Jedoch kommen alle Autoren zu der Auffassung, daß eine Früherkennung des Tumors von entscheidender Bedeutung für eine günstige Prognose ist. Bei bereits vorhandenen Lymphknoten ist die Prognose eventuell genauso günstig, wenn der Primärtumor klein ist (Parshall u. Stenstrom). Hingegen haben Tumoren großer Ausdehnung auch ohne gleichzeitigen Lymphknotenbefall eine schlechte Prognose, besonders bei Infiltration der Zunge und des Gaumenbogens (Tapley et al.).

4. Überlebenszeit abhängig von der Herddosis

Auf Grund unserer Berechnungen glauben wir sagen zu können, daß bei einer Herddosis zwischen 5 - 9000 RHD die günstigsten Heilerfolge lagen. Allerdings wurden auch nach Anwendung niedriger Herddosen erstaunlich lange Überlebenszeiten gesehen, andererseits hatten in einzelnen Fällen Herddosen im Bereich von 10.000 RHD keinen besonderen Einfluß auf den Verlauf. Man muß hier annehmen, daß es sich um besonders strahlenresistente Fälle handelte, wo auch eine noch so hohe Herddosis ohne Effekt

Tapley et al. sind der Auffassung, daß die Höhe der Strahlendosis ohne wesentlichen Einfluß auf die Überlebenszeit sei, da auch sie erstaunliche Erfolge schon bei Herddosen von 3-4000 RHD beobachten konnten.

Insgesamt ist die Folge der Tele-Co-60-Therapie eine zunehmende Strahlenbelastung ohne wesentliche Nebenerscheinungen.

Da der größte Teil der mit Tele-Co-60 bestrahlten Patienten erst nach 1960 zur Aufnahme kam und zum Zeitpunkt der Analyse noch in Beobachtung stand, war ein zeitlich längerer Überblick noch nicht gegeben. Die Höhe der Strahlendosis allein kann bei einem Krankheitsbild, wo viele Faktoren Bedeutung gewinnen, auf keinen Fall für die Prognose verantwortlich gemacht werden.

D. Zusammenfassung

In der Zeit vom 1. Januar 1950 bis zum 15. März 1967 kamen 167 Patienten mit Tonsillentumoren zur Behandlung ins Strahleninstitut der Freien Universität vom Krankenhaus Westend. Dabei handelt es sich um 98 Männer (=58,7%) und 69 Frauen (=41,3%). Bei dieser Relation ist jedoch das Vorwiegen des weiblichen Geschlechts in der Bevölkerungsstruktur Berlins für die höheren Lebensalter zu berücksichtigen. Das durchschnittliche Erkrankungsalter für Tonsillentumoren lag um 61 1/2 Jahre. Dabei erkrankten Frauen um etwa 4 Jahre später als Männer.

Die histologische Diagnose ergab in 110 Fällen ein Tonsillencarcinom, in 53 Fällen handelte es sich um Tonsillensarkome. Nur in 4 Fällen konnte ein lymphoepithelialer Tumor diagnostiziert werden. 73,5 % (=72) der männlichen Patienten, 55 % (=38) der weiblichen Patienten hatten ein Tonsillencarcinom. Hingegen konnte nur bei 24,5 % (=24) der Männer und 43 % (=29) der Frauen ein Sarkom diagnostiziert werden. Von lymphoepithelialen Tumoren zeigten sich beide Geschlechter gleich häufig betroffen (je 2%). Männer erkrankten an Sarkomen durchschnittlich um 13 J 7 Mo früher als Frauen. Bei Carcinomen läßt sich eine solche Differenz nicht feststellen: Männer als auch Frauen erkrankten durchschnittlich im 62. Lebensjahr. Das insgesamt jüngere Durchschnittsalter der Männer zu Erkrankungsbeginn erklärt sich aus diesen Verhältnissen.

Nur in 10 Fällen wurde die linke Tonsille häufiger befallen als die rechte. In 8 Fällen (=15 % aller Sarkome) handelte es sich um einen doppelseitigen Befall ausschließlich durch Sarkome, wobei in 5 Fällen ein Retothelsarkom diagnostiziert wurde.

17 Patienten berichteten über eine Tumordisposition in der Familie, nur in einem Fall handelte es sich um einen Tumor gleicher Lokalisation. Bei 11 Patienten bestanden möglicherweise Tumoren in der früheren Anamnese. Bei einem Patienten ließ eine Latenz von 17 Jahren einen Zweitumor wahrscheinlich sein, in 2 Fällen konnte nicht nachgewiesen werden, ob es sich wirklich um einen zweiten Primärtumor handelte. Alle übrigen Tumoren waren gesicherte Primärtumoren der Tonsillen.

28 Patienten klagten über rezidivierende Anginen in der Anamnese. Die 5-Jahres-Überlebenszeit dieser Gruppe liegt um 10 % höher als die aller Patienten zusammen.

Die vom Patienten zuerst bemerkten Symptome waren in der Häufigkeitsfolge eine Lymphknotenschwellung an der äußeren Halsseite, enoraler Halsschmerz, Schluckschmerz. Abhängig vom Alter konnte keine bestimmte Symptomatik festgestellt werden, jedoch ergab sich in Abhängigkeit von der Histologie, daß Tonsillenvergrößerung und Gewichtsverlust häufiger von Patienten mit Sarkomen angegeben wurden.

Die Dauer der Anamnese betrug im Durchschnitt 5 Monate, wobei sich wiederum abhängig von der Histologie eine durchschnittlich um 1 Monat längere Anamnese bei den Carcinomen ergab. Die kürzeste Anamnese von einigen Tagen wurde bei einem 6-jährigen Jungen mit einem Retothelsarkom bekannt, die längsten Anamnesen dauerten bis zu zwei Jahren. Anhand von genauen Angaben bei 43 Patienten konnte ein Zeitverlust durch Fehldiagnosen von durchschnittlich 4 Monaten errechnet werden, wobei am häufigsten an entzündliche Veränderungen der Tonsille gedacht wurde. Die Zeit bis zur ersten Konsultation eines Arztes betrug nach Angaben von 129 Patienten im Durchschnitt 3 Monate. Ein tumoröses Wachstum der Halslymphknoten wurde in 10 Fällen bei gleichzeitig bestehenden tuberkulösen Lymphknoten erst spät erkannt. Der Zeitpunkt des beginnenden tumorösen Wachstums konnte daher sehr schwer bestimmt werden.

Carcinomatöse Halslymphknoten ohne Sicherung des Primärtumors konnten bei 11 Patienten festgestellt werden, wovon bei 5 Patienten eine tumorvernichtende Therapie der Lymphknoten unternommen wurde. Bei einer Latenzzeit bis zu maximal 2 1/2 Jahren wurde der eigentliche Primärtumor erst später entdeckt. In 2 Fällen wurden die anfänglichen Beschwerden durch Metastasen im Rückenmark verursacht, es handelte sich hier in beiden Fällen um Sarkome.

Eine zunächst negative Probeexcision verzögerte bei 11 Patienten (=6,6%) die Sicherung der Diagnose bis zu 12 Monaten. Bei einem Patienten erbrachte die auf Grund der klinischen Symptomatik durchgeführte Operation die Bestätigung des Tumorverdachts. Die zuvor durchgeführte PE hatte keinen Anhalt für einen Tumor gegeben.

Die Stadieneinteilung wurde vorgenommen einmal nach der klassischen Methode, wie sie Oeser vorschlägt, erweitert um das Kriterium fixierter, bzw. nicht fixierter Lymphknoten sowie das Vorhandensein von Fernmetastasen. 88 % der Patienten befanden sich zum Zeitpunkt der Klinikaufnahme bereits in den fortgeschrittenen Tumorstadien III und IV. Die zweite Tumoreinteilung erfolgte nach dem TNM-System der U.I.C.C. (Union International Contre Le Cancer - 1966) in zusätzlicher Anlehnung an Ennuyer u. Bataini (1966). 95 Patienten kamen mit den fortgeschrittenen Tumorbefunden T_3 und T_4 zur Aufnahme; bei 120 Patienten waren objektiv vergrößerte Halslymphknoten festzustellen; 16 Patienten hatten Fernmetastasen bereits zum Zeitpunkt der Aufnahme. Ein Vergleich beider Stadieneinteilungen ergibt eine weitgehende Übereinstimmung der Stadien I und II mit den Tumorbefunden T_1 und T_2 , während eine Vielfalt von TNM-Kombinationen dem Stadium III korreliert. Beim Vergleich mit dem Stadium IV zeigt sich in 2/3 der Fälle eine Korrelation mit dem Tumorbefund T_4 .

Die Therapie des Tumors und der Lymphabflußgebiete erfolgte gemäß den von Oeser vorgeschlagenen therapeutischen Richtlinien. In den Jahren nach 1960 wurde in zunehmendem Maße die alleinige Therapie mit Tele-Co-60 verwandt. Durchschnittlich wurde eine Tumorherddosis von 6-7000 RHD angewandt, wobei durch die große

Anzahl palliativer und vorbestrahlter Patienten die Herddosis vielfach unter 3000 RHD lag. Tumor- und Lymphknotenrecidive wurden in den meisten Fällen erneut bestrahlt.

78 Patienten wurden nach einem chirurgischen Eingriff zur radiologischen Behandlung überwiesen, wobei in diesem Zusammenhang nur interessierte, ob der Tumor, die Halslymphknoten oder beides entfernt wurde.

Insgesamt 50 Patienten (=30,6%) bleiben länger als 1 Jahr rezidivfrei. Weitere 18 Patienten ohne Recidiv konnten nicht länger als 1 Jahr beobachtet werden, deshalb werden sie nicht zu dieser Gruppe gezählt. In 47 (=28,8%) Fällen traten Tumor- oder Lymphknotenrecidive auf. Am häufigsten konnten Lymphknotenrecidive beobachtet werden, die überdies auch später auftraten als Tumorecridive. Bei 40 (=24,5 %) Patienten konnten neu entstehende Lymphknoten bemerkt werden, wobei es sich in 12 Fällen um kontralaterale Lymphknoten handelte. Davon traten nur in 2 Fällen kontralaterale Lymphknoten bei Patienten auf, die nach 1960 zur Aufnahme kamen, d.h. mit Tele-Co⁶⁰ bestrahlt wurden. Insgesamt konnten nach Therapieabschluß in 45 (=27,6%) Fällen noch Rest-Tumoren oder Rest-Lymphknoten beobachtet werden, wovon bei 28 Patienten ein weiteres Wachstum dieser Resttumoren beobachtet werden konnte. Diese verschiedenen Formen eines erneuten Tumorstwachstums kamen bei einigen Patienten gleichzeitig oder nacheinander vor, so daß insgesamt bei 95 Patienten (=58,3%) Recidive auftraten, in einigen Fällen mehrere der oben geschilderten Recidivformen an einem Patienten. (Anmerkung: die Prozentzahlen beziehen sich bei dieser Rechnung auf 163 Patienten)

Insgesamt konnten bei 53 Patienten Fernmetastasen beobachtet werden, wovon sich in 37 Fällen diese erst im Laufe der klinischen Beobachtung einstellten. Dabei wurde die Lunge gehäuft von Fernmetastasen befallen, sowohl bei Patienten mit Carcinomen als auch mit Sarkomen.

Als Todesursache wurde in allen Fällen eine Tumorkachexie angenommen, obwohl dies bei einigen Patienten mit zusätzlichen Alterserkrankungen unwahrscheinlich war. Genaue Angaben fehlen jedoch, so daß interkurrente Todesursachen nicht sicher angenommen werden konnten.

Sektionen wurden 13mal durchgeführt. Sie gaben wertvollen Aufschluß über den genauen Sitz von Fernmetastasen sowie den Therapieerfolg am Primärtumor.

Die Berechnung der Überlebenszeit beginnt nach abgeschlossener Therapie und endet mit dem Todestag, beziehungsweise dem Tag der letzten klinischen Kontrolle der noch in Beobachtung stehenden Patienten. Sie bezieht sich auf ein Krankengut, das 167 Patienten umfaßt und verzichtet auf eine Eliminierung palliativer oder vorbestrahlter Fälle. Nach 4 Jahren leben noch 25,2% der Patienten, nach 5 Jahren noch 18,6 %.

Abhängig von der Tumorart zeigte sich deutlich, daß Patienten mit Carcinomen eine bessere Überlebenszeit hatten.

Die kombiniert chirurgisch-radiologische Therapie führte zu besseren Ergebnissen als die alleinige radiologische Therapie. Allerdings ist hierbei zu beachten, daß die große Anzahl palliativer Fälle für eine chirurgische Therapie nicht mehr in Frage kamen, womit die Gruppe der radiologisch behandelten Patienten von vornherein mit einem notwendigerweise schlechteren Ergebnis belastet wurde. Sehr lange Überlebenszeiten wurden allerdings bei einigen Patienten mit ausschließlich radiologischer Therapie beobachtet. Es handelt sich überdies um Patienten mit Sarkomen.

Abhängig vom Tumorstadium zeigten Patienten mit anfänglichen Tumorbefunden zum Zeitpunkt des Therapiebeginns die besten Überlebenszeiten. Ende des 5. Jahres nach Therapieabschluß leben noch 40 % der Patienten mit den Tumorstadien I und II, 22,9% mit dem Stadium III, 9,1% mit dem Stadium IV.

Patienten ohne Lymphknoten zum Zeitpunkt der Aufnahme lebten im Durchschnitt 9 Monate länger als Patienten mit palpablen Lymphknoten; die durchschnittliche Überlebenszeit bei bereits vorhandenen Fernmetastasen betrug 4,7 Monate.

Eine Herddosis von über 5000 RHD erhielten 98 Patienten, wovon 37 Patienten zum Zeitpunkt der Analyse noch lebten. 66 Patienten erhielten eine niedrigere Herddosis als 5000 RHD, wovon zum Zeitpunkt der Analyse noch 14 Patienten lebten. Prozentual berechnet ist die Zahl der überlebenden Patienten am Ende des

2. Jahres 10 % höher bei Behandlung mit Herddosen über 5000 RHD als in der entsprechend niedriger bestrahlten Patientengruppe. Am Ende des fünften Jahres beträgt dieser Unterschied nurmehr 3,8%, am Ende des 8. Jahres jedoch ist die Überlebensquote der niedriger bestrahlten Patienten um 4,6 % höher als die der Vergleichsgruppe.

E. AUTOREN - VERZEICHNIS

1. BACLESSE, F. - Die glosso-epiglottischen Carcinome. Resultate mit fraktionierter Bestrahlung (Fond. Curie).
Arch. Ohr.Nas.Kehlkopfheilk. 176: 528-536, 1960
2. BARTH, G. - Die Strahlenbehandlung des Lippen-, Zungen-, Tonsillen- u. Oesophaguscarcinoms.
Fortschr. Roentgenstr. 90 (Suppl): 30-32, 1959
3. BARTH, G.
KERN, W.
RIEDEL, H. - Die Strahlenbehandlung der Tonsillentumoren
Strahlentherapie 118; 192-203, 1962
4. BEJDL, W.
PICHLER, H. - Über bösartige Geschwülste der Gaumenmandeln.
Mschr. Ohrenheilk. 90: 218-223, 1956
5. BLÜMLEIN, H. - Histologische Struktur und Krankheitsverlauf beim Plattenepithelcarcinom der Gaumenmandel.
Arch. Ohr.Nas.Kehlkopfheilk. 176: 551-557, 1960
6. BOLLÓBAS, B. - Reticulosarcoma Tonsillae.
H N O 11: 268-70, 1963
7. BORST, M.
ROULET, F. - zitiert n. Tiedge, K. H.
Mschr. Ohrenheilk. 91: 19-52, 1957
8. CALAMEL, P.M.
HOFFMEISTER, F.S. - Carcinoma of the tonsil: comparison of surgical and radiation-therapy.
Amer. J. Surg. 114(4):582-585, 1967
9. COLIEZ, R.T. - Radiothérapie des épithéliomas de l'amygdale palatine.
J. Radiol. Electrol. 41:131-136, 1960

10. DANCOT, H.
BLAVIER, T. - Étude des Irradiations Ganglionnaires
Propylactiques Dans Le Traitement
Des Epithéliomas Amygdaliens Par les
Rayons x.
J. Radiol. Electrol. 41 I.39-46, 1960
11. EIGLER, G.
KOCH, J. - Weitere Erfahrungen über das klini-
sche und histologische Bild der
Retothelsarkome.
Arch. Ohrenheilk. 144:156-162, 1938
12. ENNUYER, A.
BATAINI, J. P. - Les Tumeurs de l'Amygdale et de la
Région Vélopalatine.
Masson & Cie, Paris 1956
13. ENNUYER, A.
BATAINI, P.
PIERQUIN, B.
RAYNAL, M. - Étude Comparative Des Résultats
Concernant Les Epithéliomas De La
Région Amygdalienne, Traités A L'In-
stitut Gustave-Roussy et A La Fonda-
tion Curie.
Ann.Radiol.9 (11-12): 815-824, 1966
14. FLETCHER, G.H.
LINDBERG, R. D. - Squamous Cell Carcinomas Of The
Tonsillar Area and Palatine Arch.
Amer. J. Roentgenol. 96:575-787, 1966
15. GOES, M. - Zur Klinik und Behandlung der Rund-
zellsarkome.
Strahlentherapie 91, 429-450, 1953
16. GOLLMITZ, H. - Besonderheiten bei Tonsillentumoren.
Arch.Ohr.Nas.Kehlkopfheilk. 176:
557-761, 1960
17. GRANT, B. P.
FLETCHER, G. H. - Analysis of complications following
megavoltage therapy for squamous
cell carcinomas of the tonsillar area.
Amer. J. Roentgenol.96:28-36, 1966
18. GRETENER, A. J. - Klinik, Therapie und Prognose der
Lymphosarkome.
Strahlentherapie 97: 541-548, 1957
19. HAUSBACK, U. - Über metastatische Tumoren der
Tonsille.
HNO-Arzt, I, 33: 78-97, 1942-43

31. PARSHALL, D. B.
STENSTROM, K.W. - Malignant lesions of the tonsil.
Radiology 60: 564-572, 1963
32. RIDER, W. D. - Epithelial Cancer Of The Tonsillar
Area.
Radiology 78, II: 760-765, 1962
33. SASAKI, CT. - Lung-metastases by lymphatic spread
from naso-pharynx-carcinoma.
Arch.Otolaryng.87(4): 396-399, 1968
34. SCANLON, P.W.
GREE, V. R.
ERICH, J. B.
WILLIAMS, H.L.
WOOLNER, L. B. - Carcinoma of the palatine tonsil.
Amer. J. Roentgenol.88(5): 781-786,
1958
35. SCANLON, P. W.
DEVINE, K. D.
WOOLNER, L.B.
MC. BEAN, J.B. - Cancer of the tonsils: 131 patients
treated in the 11-period 1950-1960
Amer. J.Roentgenol.100:894-903, 1967
36. SEEBER, F. - Über bösartige Neubildungen der Gau-
menmandeln unter besonderer Berück-
sichtigung unseres Krankenguts.
Mschr.Ohrenheilk.98: 516-521, 1964
37. SCHERER, E. - Die Strahlenbehandlung der Mundhöhlen-
tumoren.
Chirurg 29: 55-61, 1958
38. SCHLUNGBAUM, W.
DEUMIG, K. - Zur Strahlentherapie der malignen
Tonsillengeschwülste
Dtsch.med.Wschr. 87 (I,1):400-406,
1962
39. SHELINE, G.E.
JONES, M. D.
MORRISON, L. F. - Radiation Therapy for Cancer of the
Tonsil?
Amer.J.Roentgenol.80(5):775-780, 1958
40. TAPLEY, N.D.
EVANS, R.A.
KLIGERMAN, M.M.
JACOX, H.W. - Carcioma of the Tonsillar area:
Factors influencing the results of
treatment.
Amer. J. Roentgenol. 82:626-633, 1959
41. TETTONI, E. - Sulla radiotherapia dei tumori ton-
sillari. Osservazione su 32 casi
trattati.
Ref. Zbl.Hals.Nas.Ohrenheilk.65:254,
1957

42. TIEDGE, K.H. - Über maligne Tumoren der Gaumenmandel unter besonderer Berücksichtigung des Krankenguts der Universität Erlangen.
Mschr.Ohrheilk. 91: 19-52, 1957
43. URBANOWITSCH, E. - Histologische Reihenuntersuchungen von Tonsillen und adenoiden Vegetationen.
Acta Otolaryng. 60:331-338, 1965
44. VANDOR, F.
TEMESVARY, A.
KISFALUDY, P. - Über die Behandlung maligner Tumoren der Tonsillengegend und des weichen Gaumens.
Strahlentherapie 96: 14-29, 1955
45. WACHTLER, F. - Röntgentherapie der Tonsillencarcinome.
Krebsarzt 13: 449-453, 1958
46. WALKER, J. H.
SCHULZ, M. D. - Carcinoma of the Tonsil: A review of treatment and its results in a group of ninety cases.
Radiology 49, 162-163, 1947
47. WALTHER, H. E. - zitiert n. Kup, W.
Arch.Ohr.Nas.Kehlkopfheilk.176: 561-563, 1960
48. WOOD, C.A.P. - zitiert n. Oeken u. Arndt
Arch.Ohr.Nas.Kehlkopfheilk. 176: 637-645, 1960
49. YARINGTON, M.C.T.
SMITH, G. S.
BENZMILLER, J.A. - Value of the histological examination of tonsils.- A report of isolated tonsillar sarcoidosis
Arch. Otolaryng. 85:680-84, 1967

F. CASUISTIK

1) Männer verstorben Carcinome Fälle	Tumor- einteilung	Herddosis (1. Serie)	Dauer der Therapie	chirurgische Therapie	Tumor- rest	Nach Therapie - Abschluß				Nach Therapie- abschluß			
						Weiter- wachsen des Tu-Rest	I. Rezi- div n. div	II. Rezi- div	Neuauf- treten- de LK	Contra- lateral	Besondere Vermerke	Fern- metasta- sen nach 6 Zeit i. Mo.	Über- lebens- zeit i. Mo.
1) 63,5 J.	II	7 000 RHD	3 Wo.		+								5 Mo.
2) 53 J.	III	10600 RHD	5 Wo.		+	+	+	+				n. 43 Mo. Doppel- bilder Abducens- parese	50 Mo.
3) 54 J.	IV	2900 RHD +Au 198	3 Wo.		+	+							3 Mo.
4) 67 J.	IV	7000 RHD vorbestr.	20 Wo.	+	+						während Therapie an Kon- trastmit- telaspira- tion ge- storben		1 Mo.
5) 46 J.	IV	8900 RHD +Co 60 Spick vorbestr.	10 Wo.	+	+						4 Monate nach The- rapieende verstorben		4 Mo.

2) Männer verstorben Carci- nomen Fälle	Tumor- einteilung	Herddosis (1.Serie)	Dauer der Thera- pie	chirur- gische Thera- pie	Nach Therapie - Abschluß					Nach Therapie- abschluß			
					Tumor- rest	Weiter- wachsen des Tu-Rest	I.Rezi- div n.	II.Rezi- div	Neuauf- treten- de LK	Contralateral	Besondere Vermerke	Fern- metasta- sen nach 6 zeit	Über- lebens- zeit i.Mo
	St.TNM	R	i.Wo.	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK				i. Mo.	
6) 46 J.	III 21o	9000 RHD	7 Wo.	+	+								6 Mo.
7) 61 J.	III 13o	11600 RHD	20 Wo.	+	+	+			+				2 Mo.
8) 72 J.	IV 23o	2800 RHD	3 Wo.	+			+					n.13 Mo. HWS	13 Mo.
9) 60 J.	III 31o	5100 RHD	5 Wo.								Therapie v.Pat.ab- gebrochen Lunge	n.18,5 Mo. Leiste Lunge	19 Mo.
10) 78 J.	IV 41o	6400 RHD	5 Wo.							+		n.1 Mo. Lunge	13 Mo
11) 73 J.	III 41o	8800 RHD	4 Wo.				+	+	+			n.19 Mo. Schädel- basis Ohren- schmerz	34 Mo

3) Männer verstorb. Carcinome - Fälle	Tumor- einteilung St. TNM	Herddosis (1. Serie) R	Dauer der Thera- pie i. Wo.	chirur- gische Thera- pie Tu LK	Nach Therapie - Abschluß				Nach Therapie- abschluß		
					Tumor- rest Tu LK	Weiter- wachsen des Tu-Rest Tu LK	I. Rezi- div n. Tu LK	II. Rezi- div Tu LK	Neuauf- treten- de LK	Besondere Vermerke i. Mo.	Fern- metasta- sen nach 6 zeit i. Mo.
12) 35 J.	IV 410	2000 RHD vorbestr.	4 Wo.	+	+	+					14, 5 Mo.
13) 66 J.	IV 410	8400 RHD	6 Wo.	+	+	+	+		+		n. 10 Mo. Schädel- basis
14) 59, 2 J	IV 310	2800 RHD	3 Wo.	+		+	+	+			n. 45 Mo. Lunge 54 Mo.
15) 72 J.	IV 410	2200 RHD	3 Wo.	+	+	+			+		n. 2 Mo. Schädel- basis ? (N XI) 3 Mo.
16) 71 J.	IV 43M	5200 RHD + Au 198	7 Wo.		+					M=Ver- dacht auf Hilus- Lymphon	0, 5 Mo
17) 72 J. Schmincke	IV 31M	1900 RHD	3 Wo.	+					+	M=Leiste	n. 5 Mo. Axilla Thorax Lunge

4)

Männer
verstorb.
Carcinome

Fälle	Tumorein- teilung	Herddosis (1. Serie)	Dauer der Thera- pie	chirurgische Thera- pie	Nach Therapie - Abschluß				Besondere Vermerke	Nach Therapie- abschluß	
					Tumor- rest	Weiter- wachsen des Tu-Rest	I. Rezi- div n.	II. Rezi- div		Fern- metasta- sen nach 6 Mon.	Über- lebens- zeit i. Mo.
	St. DNM	R	i. Wo.	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Contralateral	i. Mo.	i. Mo.
18) 64 J.	III 110	10700 RHD	8 Wo.	+			+			n. 17 Mo. LWS	17 Mo.
19) 66 J.	IV 300	vorbe- strahlt							bei Thera- piebeginn verstorben		0,5 Mo.
20) 56 J.	IV 310	10 000 RHD	5 Wo.	+	+		+			n. 52 Mo. LWS	66 Mo.
21) 55 J.	III 310	10 000 RHD	3 Wo.	+	+	+	+	+		n. 35 Mo. Thorax	35 M.
22) 52 J.	III 310	11 300 RHD	2 Wo.	+					ohne Reci- div an Infarkt verstor- ben		102 Mo.
23) 68 J.	III 310	7 300 RHD	4 Wo.	+						n. 8 Mo. Lunge	9 Mo.

5) Männer verstorb. Carcinome Fälle	Tumoreinteilung	Herdosis (1.Serie)	Dauer der Therapie	chirurgische Therapie	Nach Therapie - Abschluß				Nach Therapie- abschluß		
					Tumorrest	Weiterwachsen des Tu-Rest	I.Rezidiv n.	II.Rezidiv		Neuauf- treten- de LK	Besondere Vermerke
24) 78 J	IV 410	6 400 RHD	4 Wo.	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Contralateral		kurz nach Ende d. Therapie Pneumonie gestorben	1 Mo.
25) 61 J	IV 430	5 700 RHD	4 Wo.	+	+						8 Mo.
26) 52 J	IV 430	2 900 RHD + Au 198 (vorbe- strahlt)	2 Wo.	+	+	+				Sektion: n. 7, 5 Mo Infiltrat. Schädel- basis Skizzen- stört. Tem- porallap- pen; subpleu- rale Meta- stasen	7, 5 Mo.
27) 61 J	III 400	4 200 RHD	4 Wo.		+						7 Mo.

kurz nach
Ende d.
Therapie
Pneumonie
gestorben

6) Manner verstorben Carci- nomen Fälle	Tumor- einteilung	Herddosis (1.Serie)	Dauer der Thera- pie	chirurgische Thera- pie	Nach Therapie - Abschluß				Nach Therapie- abschluß					
					Tumor- rest	Weiter- wachsen des Tu-Rest	I.Rezi- div n.	II.Rezi- div	Neuauf- treten- de LK	Contralateral	Besondere Vermerke	Fern- metasta- sen nach 6 i. Mo.	Über- lebens- zeit i. Mo	
28) 53 J.	III 110	12 800 RHD	7 Wo.										n. 18 Mo subscu- pular Haut } 31 EEG	35 Mo
29) 68 J	IV 300	5 600 RHD	21 Wo.		+				+					15 Mo
30) 74 J.	IV 300	3 500 RHD + Co 60 - Spick	3 Wo.									vorzeitig abgebro- chen we- gen Schmerzen bei Be- strahlung		1 Mo.
31) 65 J	III 400	6 300 RHD	3 Wo.	+		+				+				16 Mo.
32) 57 J	III 200	7 500 RHD	4 Wo.	+		+				+				8 Mo.

7) Männ- verstorb. Carcinome	Tumor- einteilung	Herdosis (1. Serie)	Dauer der Thera- pie	chirurgische Thera- pie	Nach Therapie - Abschluß				Nach Therapie- abschluß					
					Tumor- rest	Weiter- wachsen des Tu-Rest	I. Rezi- div n. div	II. Rezi- div	Neuauf- treten- de LK	Besondere Vermerke	Fern- metasta- sen nach 6 i. Mo.	Über- bens- zeit i. Mo.		
File	St. TMM	R	i. Wo.	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Cont.	lat.	teral			
33) 79 J.	IV	400	6 800 RHD	5 Wo.	+	+				+		Parese N. V ₂ , VI, VII, IX, XII	n. 16 Mo. Schädel- basis	17 Mo
34) 71 J.	II	100	6 500 RHD	2 Wo.								nach The- rapieab- schluß Apoplexie		0,5 Mo
35) 76 J.	IV	400	3 600 RHD	3 Wo.	+	+				+	+		n. 23 Mo. Verdacht auf De- struk- tion Schädel- basis	37 Mo
36) 78 J. in Situ	III	310	6 600 RHD	9 Wo.									n. 4 Mo. Unter- bauch Resi- stenz	5 Mo.

8) Männer verstorben	Tumor- einteilung	Herddosis (1.Serie)	Dauer der Thera- pie	chirurgische Thera- pie	Nach Therapie - Abschluß				Nach Therapie- abschluß					
					Tumor- rest	Weiter- wachsen des Tu-Rest	I.Rezi- div n.	II.Rezi- div	Neuauf- treten- de LK	Contralateral	Besondere Vermerke	Fern- metasta- sen nach 6 zeit	Über- lebens- zeit i.Mo	
Fälle	St.TNM	R	i.Wo.	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK			i. Mo.		
37) 48 J.	III	110	5 000 RHD	20 Wo.		+	+	+	+		Tabletten- vergiftung. Alle Be- strahlungs- serien v. Pat.vor- zeitig ab- gebrochen		14 Mo.	
38) 53 J.	IV	400	1 800 RHD (vorbe- strahlt)	3 Wo.	+	+					Jetzt nur noch symp- tomat.The- rapie	n.2 Mo. Schädel- basis Gehör- gang	2 Mo.	
39) 63 J.	II	110	4 100 RHD	5 Wo.	+						Kreislauf- versagen		21 Mo.	
40) 73 J. Schmincke	III	210	7 700 RHD	6 Wo.	+		+	+	+	+	3 Rez.n. 36 Mo.	n.44 Mo. Axilla Leiste	57,5 Mo.	
41) 70 J.	IV	111	6 900 RHD	2 Wo.		+					M-Axilla		16 Mo.	

9) Männer verstorben Carcinome	Tumoreinteilung	Herdosis (1. Serie)	Dauer der Therapie	chirurgische Therapie	Nach Therapie - Abschluß						Nach Therapie- abschluß		
					Tumor- rest	Weiter- wachsen des Tu-Rest	I. Rezi- div n. div	II. Rezi- div	Neuauftreten- de LK	Contralateral	Besondere Vermerke	Fern- metastasen nach 6 i. Mo.	Über- lebens- zeit i. Mo.
Fälle	St. Tm	R	i. Wo.	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK				
42) 54 J.	III 310	3 900 RHD + Ra-Spikk	6 Wo.	+				+					58 Mo.
43) 68 J.	IV 230	7 900 RHD	3 Wo.	+				+		+			10 Mo.
44) 57 J.	III 410	5 300 RHD vorbestrahlt	4 Wo.	+	+	+	+			+	Sektion: Frische Lu-Gan- grän, kei- ne Fern- metastasen, To-Tu, Hals-Lk		19 Mo.
45) 44 J.	IV 130	310 RHD + Co-60- Spikk (vorbe- strahlt)	5 Wo.		+	+	+			+		16 Mo. Schädel- basis	19 Mo

10) Männer verstorben Carcinome	Tumor- einteilung	Herddosis (1.Serie)	Dauer Therapie	chirurgische Therapie	Nach Therapie - Abschluß					Nach Therapie- abschluß			
					Tumor- rest	Weiter- wachsen des Tu-Rest	I.Rezi- div n.	II.Rezi- div	Neuauf- treten- de LK	Contralateral	Besondere Vermerke	Fern- metasta- sen nach 5 zeit i.Mo	
Fälle	St.TNM	R	i.Wo.	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK				n. 32 Mo. Lunge	34 Mo.
46) 48 J.	III 120	4 500 RHD	7 Wo.	+			+		+				
47) 55 J.	IV 410	5 000 RHD	3 Wo.	+	+								23 Mo.
48) 75 J.	IV 310	5 100 RHD	20 Wo.				+	+	+		Sektion! keine Fern- metasta- sen; To-Tumor		8 Mo.
49) 77 J.	III 110	2 800 RHD	4 Wo.	+	+								6,5Mo
50) 45 J.	III 310	5 300 RHD (vorbe- strahlt)	23 Wo.	+			+	+		+	Hirntumor muß als 2. Primär- tumor an- gesehen werden.	n. 89 Mo. Hirn- tumor	92 Mo.

11) Männer verstorben Carcinome	Tumorein- teilung	Herdlo- sion (1. Serie)	Dauer der Thera- pie	chirur- gische Thera- pie	Nach Therapie - Abschluß					Nach Therapie- abschluß		
					Tumor- rest	Weiter- wachsen des Tu-Rest	I. Rezi- div n. div	II. Rezi- div div LK	Neuauf- treten- de LK	Besondere Vermerke	Über- lebens- zeit	i. Mo.
Fälle	St. TMM	R	i. Wo.	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Contralateral	nach 6 i. Mo.	i. Mo.
51) 78 J.	IV 400	9 200 RHD	6 Wo.				+					8 Mo.
52) 63 J.	III 400	10 600 RHD	1 Wo.	+			+		+		zuletzt: Ohr- Schmerz Schädel	13,5 Mo
53) 83 J.	IV 400	2 000 RHD (vorbe- strahlt)	2 Wo.							Wegen Ver- schlech- terung des AZ. mußte Therapie abgebro- chen wer- den		2,5 Mo

12) Männer verstorben Carcino- me	Tumor- einteil- lung	Herddosis (1.Serie)	Dauer der Thera- pie	chirur- gische Thera- pie	Nach Therapie - Abschluß					Nach Therapie- abschluß	
					Tumor- rest	Weiter- wachsen des Tu-Rest	I. Rezi- div n.	II. Rezi- div	Neuauf- treten- de LK	Besondere Vermerke	Fern- metasta- sen nach 6 i. Mo.
Fälle	St. TM	R	i. Wo.	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK			
54) 60 J. IV.	320	13 350 RHD	8 Wo.	+	+	+	+	+	4. Lk-Rez. ohne The- rapie *Sequestro- me d. U-Kie- fers weg. Osteolyse	81 Mo.	
									SK-6a: 4. Lk-Rez. ohne The- rapie *Sequestro- me d. U-Kie- fers weg. Osteolyse		
									Contralateral		

13) Männer verstorb. Sarkome	Tumor- einteil- lung	Herddosis (1.Serie)	Dauer Thera- pie	chirur- gische Thera- pie	Nach Therapie - Abschluß				Besondere Vermerke	Nach Therapie- abschluß	
					Tumor- rest	Weiter- wachsen des Tu-Rest	I.Rezi- div n.	II.Rezi- div		Fern- metasta- sen nach 6 i. Mo.	Über- le- bens- zeit i. Mo.
St.Nr.	St.Nr.	R	i. Wo.	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Neuauf- treten- de LK	Contralateral	
55) 46 J.	IV 430	4 700 RHD	8 Wo.							n. 16 Mo. Laparotomie Magen	16 Mo
56) 53 J.	IV 430	10 600 RHD	4 Wo.	+			+		+		31 Mo.
57) 63 J.	IV 13M	4 800 RHD verbessert	2 Wo.						+	M=Leiste während Therapie an Lungen- Milz, Embolie Niere, Pleura, Pankreas	n.o, 5Mo. Rippe Sektion: o, 5 Mo
58) 82 J.	IV 22M	2 600 RHD	2 Wo.							Unter Therapie an Lungen- embolie verstorb. M=Leiste Tonsillenbet.	Sektion: o, 5Mo Leber, Milz, Niere, Tonsillenbet. frei

14)

Männer
verstorben
Sarkome

14) Männer verstorben Sarkome	Tumor- einteilung	Herdosis (1.Serie)	Dauer der Thers- pie	chirurgische Thera- pie	Nach Therapie - Abschluß				Nach Therapie- abschluß				
					Tumor- rest	Weiter- wachsen des Tu-Rest	I.Rezi- div n.	II.Rezi- div	Neuauf- treten- de LK	Contralateral	Besondere Vermerke	Fern- metasta- sen nach 6 i. Mo.	Über- lebens- zeit i. Mo.
Fälle	St.TNM	R	i. Wo.	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK				
59) 60 J	III 400	2 700 RHD	2 Wo.	+								Therapie v. Pat. ab- gebrochen	13 Mo.
60) 62 J	III 300	10 000 RHD	4 Wo.		+							n. 8 Mo. Zwerch- fell, Ma- gen, Pan- kreas	12 Mo.
61) 36 J	III 130	2 800 RHD	3 Wo.	+		+							48 Mo.
62) 69 J.	IV 41M	1 200 RHD	8 Wo.						+			M=Axilla + Klopfschmerz der LWS Verf. J. Pneumonia- op.	2,5 Mo.
63) 72 J	II 200	8 200 RHD	6 Wo.									Infarkt	29,5 Mo

15) Männlicher varietorbe Sarkome	Tumor- einteilung	Herdosis (1. Serie)	Dauer der Thera- pie	chirurgische Thera- pie	Nach Therapie - Abschluß					Nach Therapie- abschluß			
					Tumor- rest	Weiter- wachsen des Tu-Rest	I. Rezi- div n.	II. Rezi- div	Neuauf- treten- de LK	Contralaterale	Besondere Vermerke	Fern- metasta- sen nach 6 zeit	Über- lebens- zeit
Philo	St. TNM	R	i. Wo.	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK			i. Mo.	i. Mo
64) 51 J.	IV 13M	2 000 RHD	5 Wo.	+							M=Axilla		7 Mo.
65) 36 J.	III 120	9 200 RHD	5 Wo.	+			+		+			n. 3 Mo. Axilla n. 10 Mo. Leiste	12 Mo.
66) 40 J.	IV 430	Co ⁶⁰ -Spick (vorbe- strahlt)	1 Wo.		+	+						n. 3,5 Mo. Parese N. IX, X	5 Mo.
67) 63 J.	III 210	6 900 RHD	15 Wo.		+		+		+	+	3 Lk-Rez. u. 4+5 Lk Rez. Sektion: Lunge, Duo- denum, Pan- kreas. Tonsille frei	n. 21 Mo. Axilla Lunge Mesen- terium	25 Mo.

Männer
verstorben.
Sarkome

16) Manner verstorb. Sarkome	Tumor- eintei- lung	Herddosis (1.Serie)	Dauer der Thera- pie	chirur- gische Thera- pie	Nach Therapie - Abschluß				Nach Therapie- abschluß				
					Tumor- rest	Weiter- wachsen des Tu-Rest	I.Rezi- div n.	II.Rezi- div	Neuauf- treten- de LK	Contralateral	Besondere Vermerke	Fern- metasta- sen nach 6 i. Mo.	Über- le- bens- zeit i. Mo.
Fälle	St.TNM	R	i.Wo.	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK				
68)													
61 J. IV	32M	2 600 RHD	5 Wo.								M=Lymphome i. Mediastinum, unter Therapie verstorben		o, 5Mo.
69)													
56 J. III	42o	2 800 RHD	3 Wo.	+			+					n. 21 Mo. Hilus n. 28 Mo. Axille	5o Mo.
7o)													
66 J. III	12o	1o 900RHD	2 Wo.		+		+		+			n. 2Mo. Axilla n. 4 Mo. Leiste Nabel n. 9Mo. Lunge	1o, 5Mo

17)	Männer verstor Sarkome	Tumor- einteil- lung	Herddosis (1.Serie)	Dauer der Thera- pie	chirur- gische Thera- pie	Nach Therapie - Abschluß				Nach Therapie- abschluß			
						Tumor- rest	Weiter- wachsen des Tu-Rest	I.Rezi- div n. div	II.Rezi- div	Neuauf- treten- de LK	Contralateral	Besondere Vermerke	Fern- metasta- sen nach 6 zeit i. Mo
FA 130	St. TNM	R	i. Wo.	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK				
71)	48 J	II 100	1 500 RHD	3 Wo.	+							Bill- roth II n. 15 Mo Magen Pankreas	28 Mo.
72)	83 J	III 120	5 000 RHD	2 Wo.	+							Therapie abgebro- chen we- gen erheb- l. A-Sklerose + vermutl. Apoplexie	o, 5 Mo
73)	6 J	IV 13M	1 000 RHD	2 Wo.								M=Leiste, Axilla; be- sonders bösartige Form bei einem Kind	n. o, 5 Mo. Lunge, Schädel o, 5 Mo

Lebende Männer Karcinome	Tumor- einteil- lung	Herddosis (1.Serie)	Dauer der Thera- pie	chirur- gische Thera- pie	Nach Therapie - Abschluß				Nach Therapie- abschluß				
					Tumor- rest	Weiter- wachsen des Tu-Rest	I.Rezi- div n. div	II.Rezi- div	Neuauf- treten- de LK	Contralateral	Besondere Vermerke	Fern- metasta- sen nach 6 zeit	Über- lebens- zeit
Fälle	St.TNM	R	i.Wo.	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK			i. Mo.	i. Mo.
74) 56 J.	I 100	3 000 RHD	4 Wo.	+								80 Mo.	
75) 32 J.	IV 130	9 300 RHD	4 Wo.	+								85 Mo.	
76) 50 J.	III 410	4 900 RHD	4 Wo.	+								72 Mo.	
77) 57 J.	III 110	7 900 RHD	4 Wo.	+				+				77 Mo.	
78) 67 J.	III 210	6 800 RHD	9 Wo.	+				+			Basaliom n. 53 Mo. ist 2. Pri- märtumor auf Ster- num	74 Mo.	

19) Lebende Männer Carcinome	Tumor- einteilung	Herddosis (1. Serie)	Dauer der Therapie	chirurgische Therapie	Nach Therapie - Abschluß				Nach Therapie- abschluß				
					Tumor- rest	Weiter- wachsen des Tu-Rest	I. Rezi- div n. div	II. Rezi- div	Neuauf- treten- de LK	Besondere Vermerke	Fern- metasta- sen nach 6 zeit i. Mo.		
Fälle	St. TMM	R	i. Wo.	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Central	per			
79) 50 J. II	200	5 900 RHD	5 Wo.	+				+			Anfänge Erythro- plasie, später Carcinom.	zuletzt fragl. Ver- schät- tung d. OKH ? Ohren- schmer- zen	35 Mo.
80) 61 J. IV	410	12 800 RHD	8 Wo.					+			Anfänge nur Rez.- Verdacht. Zuletzt deutl. Lk-Rez. Gewichts- abnahme Zungen- grund In- filtrat		10 Mo.

20)

Lebende
Männer
Carcinome

20)	Lebende Männer Carcinome	Tumor- einteil- ung	Herddosis (1.Serie)	Dauer der Thera- pie	chirur- gische Thera- pie	Nach Therapie - Abschluß				Nach Therapie- abschluß			
						Tumor- rest	Weiter- wachsen des Tu-Rest	I.Rezi- div n.	II.Rezi- div	Neuauf- treten- de LK	Contralateral	Besondere Vermerke	Fern- metasta- sen nach 6 i. Mo.
81)	48 J.	II 300	2 800 RHD + Ra-Spield	3 Wo.	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK				95 Mo.
82)	63 J.	III 110	6 400 RHD	4 Wo.	+								59 Mo.
83)	63 J.	III 310	3 700 RHD (vorbe- strahlt)	14 Wo.									141,5 Mo
84)	47 J.	IV 400	5 500 RHD	5 Wo.	+								10 Mo.
85)	77 J.	III 410	8 800 RHD	4 Wo.	+	+							9 Mo.

21)

Lebende Männer carcinome	Tumor- einteil- lung	Herdosis (1. Serie)	Dauer der Thera- pie	chirur- gische Thera- pie	Nach Therapie - Abschluß				Nach Therapie- abschluß					
					Tumor- rest	Weiter- wachsen des Tu-Rest	I. Rezi- div n. div	II. Rezi- div	Neuauf- treten- de LK	Contralateral	Besondere Vermerke	Fern- metasta- sen nach 6 zeit i. Mo.	Über- lebens- zeit i. Mo.	
Fälle	St. TNM	R	i. Wo.	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK					
86)														
59 J. III	300	5 000 RHD	5 Wo.	+	+									11 Mo.
87)														
63 J. IV	430	3 700 RHD	4 Wo.	+	+									14 Mo.
88)														
60 J. IV	430	7 300 RHD	4 Wo.				+	+						14 Mo.
89)														
66 J. IV	410	6 800 RHD	7 Wo.	+	+							suletzt kleinere Lk praele- ryngeal, aber noch nicht si- cher, ob Recidiv		17 Mo.

22) Lebende Männer Carcinome	Tumor- einteil- ung	Herddosis (1. Serie)	Dauer der Thera- pie	chirur- gische Thera- pie	Nach Therapie - Abschluß				Besondere Vermerke	Nach Therapie- abschluß	
					Tumor- rest	Weiter- wachsen des Tu-Rest	I. Rezi- div n.	II. Rezi- div		Fern- metasta- sen nach 6 i. Mo.	Über- lebens- zeit i. Mo.
Fälle	St. TMM	R	i. Wo.	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Neuauf- treten- de LK	Contralateral	
90) 52 J.	IV 430	8 800 RHD	3 Wo.								73 Mo.
91) 70 J.	III 400	8 800 RHD	4 Wo.	+						zuletzt: Nachlassen des Hörver- mögens	50 Mo.
92) 74 J.	IV 410	6 000 RHD	6 Wo.								2,5 Mo.
93) 60 J.	III 410	4 300 RHD	5 Wo.	+						Zuletzt: Verdacht auf Herz- infarkt	72 Mo.

25) verstorben Frauen Carcinome	Tumor- einteilung	Herdosis (1.Serie)	Dauer der Thera- pie	chirurgische Thera- pie	Nach Therapie - Abschluß				Besondere Vermerke	Nach Therapie- abschluß
					Tumor- rest	Weiter- wachsen des Tu-Rest	I.Rezi- div n.	II.Rezi- div		
Fälle	St.TNM	R	i.Wo.	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Neuauf- treten- de LK	Contralateral
1) 67 J.	IV 430	4 100 RHD	6 Wo.	+			+			
2) 65 J.	III 400	2 600 RHD	2 Wo.	+			+		+	
3) 52 J.	IV 430	3 100 RHD (vorbe- strahlt)	4 Wo.	+	+	+			+	
4) 66 J.	III 210	7 900 RHD	6 Wo.							

11,5 Mo.

n. 14 Mo
Magen-
schmerz
n. 108 Mo.
profuse 108,5
Ma-Darm-
blu-
tung

3,5 Mo.

zum Schluß
multiple
Metastasen
durch Haus-
arzt bekannt

27 Mo.

Frauen
verstorben
Carcinome

Frauen verstorben Carcinome		Tumor- einteil- lung	Herdosis (1.Serie)	Dauer Thera- pie i. Wo.	chirur- gische Thera- pie Tu LK	Tumor- rest Tu LK	Nach Therapie - Abschluß				Nach Therapie- abschluß			
							Weiter- wachsen des Tu-Rest Tu LK	I.Rezi- div n. Tu LK	II.Rezi- div Tu LK	Neuauf- treten- de LK	Contralateral	Besondere Vermerke	Fern- metasta- sen nach 6 i. Mo.	Über- le- bens- zeit i. Mo
Fälle		St.TNM	R											
5)	54 J.	III 310	4 800 RHD	8 Wo.								+		27 Mo.
6)	73 J.	III 400	11 800 RHD	2 Wo.					+	+				17, 5 Mo.
7)	68 J.	IV 400	7 600 RHD	4 Wo.		+								6 Mo.
8)	76 J.	III 410	800 RHD + Ra-Spick	5 Wo.		+							lehnte je- de weitere Therapie ab	18 Mo.
9)	56 J.	IV 410	12 000 RHD (vorbe- strahlt)	5 Wo.	+	+						+		24 Mo.

27) verstorben Frauen Carcinome	Tumor- einteilung	Herddosis (1.Serie)	Dauer der Therapie	chirurgische Therapie	Nach Therapie - Abschluß				Nach Therapie- abschluß				
					Tumor- rest	Weiter- wachsen des Tu-Rest	I.Rezi- div n.	II.Rezi- div	Neuauf- treten- de LK	Besondere Vermerke	Pern- metasta- sen nach 6 i. Mo.	Über- lebens- zeit i. Mo.	
Fälle	St.TNM	R	i. Wo.	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Contralateral				
10) 59 J. III	300	4 500 RHD	4 Wo.	+							n. 14 Mo. Sternum	20 Mo.	
11) 80 J. IV	310	4 500 RHD	4 Wo.		+	+					Broncho- pneumonie, Atemnot Mundphleg- mone, Be- strahlung vorzeitig abgebro- chen	n. 6 Mo.	11 Mo.
12) 62 J. IV	13M	10 000 RHD	3 Wo.							+	Pat. hatte vor 1 1/2 J. Mamma- Ca. To- Tumor, E- 2. Primär- tumor Ax- illare Drüsen 7. Mammae	n. 5 Mo. Axilla + multi- pel	14 Mo.

28)	Frauen verstorben Carcinome	Tumor- einteilung	Herddosis (1.Serie)	Dauer der Thera- pie	chirurgische Thera- pie	Nach Therapie - Abschluß					Nach Therapie- abschluß		
						Tumor- rest	Weiter- wachsen des Tu-Rest	I.Rezi- div n.	II.Rezi- div	Neuauf- treten- de LK	Besondere Vermerke	Fern- metasta- sen nach 6 i. Mo.	Über- lebens- zeit i. Mo.
Fälle													
13)	68 J. IV	43M	1 000 RHD + Co ⁶⁰ - Spick (vorbe- strahlt)	4 Wo.		+	+	+			M=unter Scapula	n. 1 Mo. Blasen- beschwer- den (?) evtl. Me- tasta- sen in Wirbel- säule	1,5 Mo
14)	62 J. IV	43o	15 300 RHD	20 Wo.	+	+	+	+				Osteo- lyt. Un- terkie- fer (keine Strahlen- folge)	1,5 Mo.
15)	67 J. III	11o	7 000 RHD	4 Wo.	+	+	+				gestorben an Magen- CA	n. 5 Mo. Magen	4 Mo.

29) Frauen verstorbt Carcinome	Tumor- einteil- lung	Herddosis (1. Serie)	Dauer der Thera- pie	chirur- gische Thera- pie	Nach Therapie - Abschluß				Nach Therapie- abschluß			
					Tumor- rest	Weiter- wachsen des Tu-Rest	I. Rezi- div n.	II. Rezi- div	Neuauf- treten- de LK	Besondere Vermerke	Fern- metasta- sen nach 6 i. Mo.	Über- le- bens- zeit i. Mo.
Fälle	St. TMM	R	i. Wo.	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Contralater	erg		
16) 56 J. IV	230	5 700 RHD + Co -Spick (vorbe- strahlt)	8 Wo.				+		+	+	Vergiftung Zum Schluß Tu. im Ge- hörgang	n. 3 Mo Schä- delba- sis 34 Mo.
17) 51 J. IV	130	4 000 RHD	3 Wo.				+				Primärtu- mor erst 12 Monate nach The- rapieab- schluß entdeckt 0000= (Co)	n. 12 Mo. Mediast. Hilus Leiste 14 Mo.
18) 61 J. IV	41M	3 900 RHD 198 - +Au Spick	2 Wo.				+			+	M=Verdacht auf Lungen- metast.	16,5 Mo.

31) Frauen verstorb. Carcinome	Tumor- einteil- ung	Herddosis (1.Serie)	Dauer der Thera- pie	chirur- gische Thera- pie	Nach Therapie - Abschluß				Nach Therapie- abschluß				
					Tumor- rest	Weiter- wachsen des Tu-Rest	I.Rezi- div n.	II.Rezi- div	Neuauf- treten- de LK	Contralateral	Besondere Vermerke	Fern- metasta- sen nach 6 i. Mo.	Über- le- bens- zeit i. Mo.
Fälle	St.TNM	R	i.Wo.	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK				
22)				+	+								
56 J. III	210	4 700 RHD	4 Wo.	+	+	+				+		Tod durch Kreislauf- versagen	13 Mo.
23)				+	+								
74 J. IV Schmincke	130	3 100 RHD	3 Wo.	+	+								3 Mo.
24)				+									
53, J. III	210	6 400 RHD	2 Wo.	+			+					Tu-extio- pato ge- plant, we- gen guten Strahlen- erfolgs unterlas- sen	19,5 Mo
25)				+	+								
62 J. III	110	10 300 RHD	7 Wo.	+	+	+	+					n. 3 Mo. Parese N VII n. 7 Mo. Schadef- basis	13 Mo

33) Frauen verstorb. Sarkome	Tumor- einteilung	Herdosis (1.Serie)	Dauer der Thera- pie	chirur- gische Thera- pie	Nach Therapie - Abschluß				Nach Therapie- abschluß			
					Tumor- rest	Weiter- wachsen des Tu-Rest	I.Rezi- div n.	II.Rezi- div	Neuauf- treten- de LK	Besondere Vermerke	Fern- metasta- sen nach 6 zeit i. Mo.	Über- lebens- zeit i. Mo.
Philo	St.TMM	R	i. Wo.	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Contralateral			
28) 64 J.	IV 41M	6 000 RHD	2 Wo.	+	+	+				M=Rund- herd in Lunge Kurz nach Therapie verstorben		1 Mo.
29) 65 J.	IV 130	2 760 RHD	2 Wo.	+	+				+	fragl.Me- tast.auch in LWS	n. 2 Mo. Axilla n. 7 Mo. Leiste n. 15 Mo. Hüfte n. 16 Mo. Epigast- rium	18,5 Mo.

34) Frauen verstorben Sarkome	Tumor- einteilung	Herdosis (1.Serie)	Dauer der Thera- pie	chirurgische Thera- pie	Nach Therapie - Abschluß				Nach Therapie- abschluß			
					Tumor- rest	Weiter- wachsen des Tu-Rest	I.Rezi- div n.	II.Rezi- div	Neuauf- treten- de LK	Besondere Vermerke	Fern- metasta- sen nach 6 Zeit i.Mo.	
30) 79 J.	I 100	2 000 RHD	2 Wo.	+	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK			Encephalo- malacie, Atembe- schwerden Bronchopneumonie ver- storben n. 10 Mo. Flüssig- keit aus Nase	n. 7 Mo. 53 Mo.
31) 72 J.	III 210	1 900 RHD			+					Sektion: Keine Fern- metastasen; To-Tu Vorzeitig Bestrah- lung abge- setzt. Pneumonie bei bekannt- en Lu- emysen	o. 5 Mo	

35) Frauen verstorben Sarkome	Tumor- einteilung	Herdosis (1.Serie)	Dauer der Therapie	chirurgische Therapie	Nach Therapie - Abschluß				Nach Therapie- abschluß			
					Tumor- rest	Weiter- wachsen des Tu-Rest	I. Rezi- div n.	II. Rezi- div	Neuauftreten- de LK	Besondere Vermerke	Fern- metasta- sen nach 6 i. Mo.	Über- lebens- zeit i. Mo
	St. TNM	R	i. Wo.	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Contralateral			
32) 75 J. IV 230		7 500 RHD	4 Wo.							Sektion: Fernmeta- stasen. Mediastinum, Mesenterium, Retroperitoneum	n. 3 Mo. Magen- schmerzen	6, 5 Mo
33) 63 J. III 410		5 400 RHD	3 Wo.								n. 14 Mo. Hilus- verdichtung	16 Mo
34) 67 J. III 400		2 400 RHD	3 Wo.							Therapie vorzeitig abgebro- chen. Zu- letzt: Innere Klinik "Asthma"		22 Mo

36) Frauen verstorb. Sarkome	Tumor- einteil- ung	Herddosis (1. Serie)	Dauer der Thera- pie	chirur- gische Thera- pie	Nach Therapie - Abschluß				Nach Therapie- abschluß		
					Tumor- rest	Weiter- wachsen des Tu-Rest	I. Rezi- div n.	II. Rezi- div	Neuauf- treten- de LK	Besondere Vermerke	Fern- metasta- sen nach 6 i. Mo.
Fälle	St. TNM	R	i. Wo.	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Contralateral		
35) 55 J.	IV 10M	Radiatio nur auf Metastasen vorbestrahlt	2 Wo.							Unter The- rapie Lu- Embolie. Sektion: 1 Met. 7. Rippe; 1 Metast- extradural. Im Bestrah- lungsge- biet kein Tumor mehr.	1 Mo.
36) 69 J.	IV 21M	3 000 RHD	4 Wo.				+	+		M. Milz Hülle n. 8 Mo. Leiste Leber	14,5 Mo-
37) 78 J.	IV 400	7 300 RHD								bis zuletzt kein Reci- div bekannt	14 Mo

37)

Frauen
verstorben
Sarkome

37)	Frauen verstorben Sarkome	Tumor- einteilung	Herdosis (1. Serie)	Dauer der Thera- pie	chirurgische Thera- pie	Nach Therapie - Abschluß				Nach Therapie- abschluß		
						Tumor- rest	Weiter- wachsen des Tu-Rest	I. Rezi- div n.	II. Rezi- div	Neuauftreten- de LK	Contralateral	Besondere Vermerke
	Fälle	St. TMM	R	i. Wo.	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK			
38)	70 J.	IV 310	4 900 RHD 198 +Au Spick.	2 Wo.				+			Pneumonie, Kreislauf- Übel- versagen	n. 0,5 Mo. 7,5 Mo
39)	65 J.	I 100	4 500 RHD	5 Wo.								n. 11 Mo. Milz- schwel- lung 14 Mo
40)	61 J.	I 100	2 500 RHD	1 Wo.	+					+		n. 7 Mo. Axilla Leiste Becken
41)	56 J.	IV 230	2 200 RHD	4 Wo.	+							n. 78 Mo. Leiste 81 Mo.

38) Frauen verstorb. Sarkome	Tumor- einteil- lung	Herddosis (1. Serie)	Dauer der Thera- pie	chirur- gische Thera- pie	Nach Therapie - Abschluß					Nach Therapie- abschluß		
					Tumor- rest	Weiter- wachsen des Tu-Rest	I. Rezi- div n.	II. Rezi- div	Neuauf- treten- de LK	Besondere Vermerke	Fern- metasta- sen nach 6 i. Mo.	Über- lebens- zeit i. Mo
Fälle	St. TNM	R	i. Wo.	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK				
42)												
79 J. IV	130	3 700 RHD	2 Wo.	+	+	+					n. 4 Mo. Leiste n. 5 Mo. Haut	7,5 Mo

39) Frauen lebend Carcinome	Tumor- einteilung	Herddosis (1.Serie)	Dauer der Therapie	chirurgische Therapie	Nach Therapie - Abschluß				Nach Therapie- abschluß			
					Tumor- rest	Weiter- wachsen des Tu-Rest	I.Rezi- div n.	II.Rezi- div	Neuauf- treten- de LK	Besondere Vermerke	Fern- metasta- sen nach 6 i. Mo.	Über- bens- zeit i. Mo
Frille	St.TMM	R	i.Wo.	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Contralateral			
43) 69 J. IV	430	7 000 RHD	12 Mo.									2 Mo
44) 54 J. III	110	7 200 RHD	8 Mo.	+				+				50 Mo
45) 61 J. III	210	6 900 RHD	4 Wo.	+							zuletzt Oberschen- kelhals- bruch	83 Mo.
46) 61 J. I	100	^{R8} unbekannt. komplett vorbestrah									Behand- lung in Charité komplett, Verlaufs- kontrolle hier	102 Mo

40)

Frauen
lebend
Carcinome

40) Frauen lebend Carcinome	Tumor- einteil- lung	Herddosis (1.Serie)	Dauer der Thera- pie	chirur- gische Thera- pie	Nach Therapie - Abschluß				Nach Therapie- abschluß		
					Tumor- rest	Weiter- wachsen des Tu-Rest	I.Rezi- div n.	II.Rezi- div	Neuauf- treten- de LK	Besondere Vermerke	Fern- metasta- sen nach 6 i. Mo.
File	St.TNM	R	i.Wo.	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Contralateral		
47)											
57 J. III	300	2 000 RHD	6 Wo.	+							7,5 Mo
48)											
58 J. III	310	3 000 RHD	3 Wo.	+							16 Mo
49)											
60 J. III	110	7 300 RHD	4 Wo.	+							56 Mo
50)											
60 J. IV	410	5 800 RHD	4 Wo.								1 Mo.
51)											
51 J. III	310	9 900 RHD	4 Wo.	+			+			n. 60 Mo. Uterus extirp mit Nachbe- strahlung	92 Mo

41)	Frauen lebend Carcinome	Tumor- einteil- ung	Herdiosis (1. Serie)	Dauer der Thera- pie	chirur- gische Thera- pie	Nach Therapie - Abschluß					Nach Therapie- abschluß		
						Tumor- rest	Weiter- wachsen des Tu-Rest	I. Rezi- div n.	II. Rezi- div	Neuauf- treten- de LK	Besondere Vermerke	Fern- meta- stasen nach 6 i. Mo.	Über- le- bens- zeit i. Mo.
Fälle		St. Tm	R	3. Wo.	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK				
52)	64 J.	VII 310	6 000 RHD	11 Wo.	+								
53)	63 J.	II 200	10 500 RHD	6 Wo.									123,5 Mo
54)	53 J.	IV 430	7 600 RHD	4 Wo.									86 Mo.
55)	55 J.	III 310	4 200 RHD	4 Wo.	+								98 Mo.

Contralater
 Auftritt
 neuer LK
 während
 Therapie.
 fraglich
 +
 Schädel-
 basis
 unter
 Therapie
 9 Mo.

42) Frauen lebend Sarkome	Tumor- einteilung	Herddosis (1.Serie)	Dauer der Thera- pie	chirurgische Thera- pie	Nach Therapie - Abschluß				Nach Therapie- abschluß			
					Tumor- rest	Weiter- wachsen des Tu-Rest	I.Rezi- div n.	II.Rezi- div	Neuauf- treten- de LK	Besondere Vermerke	Fern- metasta- sen nach 6 i. Mo.	Über- lebens- zeit i. Mo.
56) 58 J. III 420	St. TNM	R	i. Wo.	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK				
		6 400 RHD	6 Wo.	+							Lympho- graphie • n. 65 Mo. 64,5 Mo	
57) 78 J. III 300		6 200 RHD	6 Wo.									69,5 Mo.
58) 63 J. IV 130		8 400 RHD	12 Wo.								als geheilt entlassen, keine wei- tere Kon- trolle vor- gesehen	10,5 Mo

Fälle	Tumor-einteilung	Herdosis (1. Serie)	Dauer der Therapie	chirurgische Therapie	Nach Therapie - Abschluss				Nach Therapieabschluss		Überlebenszeit i. Mo.
					Tumor-rest	Weiterwachsen des Tu-Rest	I. Rezi-div n.	II. Rezi-div	Neuauf-treten-de LK	Besondere Vermerke	
59)	I 130	8 000 RHD	3 Wo.	+	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Tu LK	Contralateral	76 Mo.
60)	IV 43M	1 300 RHD	4 Wo.	+				+		M=Leiste + Axilla; nicht mehr erschienen zur Kontrolle	8 Mo.
61)	III 400	2 800 RHD	3 Wo.	+						Hier war bei der Histologie anfangs die Frage: Sa oder nur Hyperplasie	72 Mo.

Lebenslauf

Am 28. November 1940 wurde ich in Berlin als Tochter des Historikers Kurt K r ä n z l e i n und seiner Frau Lore geboren.

Durch die Kriegswirren erfolgte 1942 eine Evakuierung nach Wengern an der Ruhr. Dort besuchte ich von 1947 bis 1951 die Volksschule. Nach Rückkehr meines Vaters aus dem Krieg, siedelte die Familie nach Düsseldorf um. Hier besuchte ich 9 Jahre lang das Mädchengymnasium der Cecilienschule, wo ich 1960 das Abitur bestand.

Anschließend begann ich 1960 mein Medizinstudium in Erlangen, wo ich 1963 die ärztliche Vorprüfung ablegte. Es folgten Semester in Kiel, Wien, München, schließlich die beiden letzten Semester in Berlin. Hier bestand ich am 10. Oktober 1966 das medizinische Staatsexamen.

Aus gesundheitlichen Gründen begann ich erst im August 1967 die Ausbildung als Medizinalassistentin, zunächst für 2 Monate am Strahleninstitut der Freien Universität vom Westend-Krankenhaus. In den folgenden 8 Monaten arbeitete ich auf der Inneren Abteilung des Behring-Krankenhauses. Von August bis Dezember 1968 war ich an der Neurochirurgischen Klinik im Westend-Krankenhaus tätig. Seit Januar 1969 arbeite ich an der Neurologisch-Psychiatrischen Universitätsklinik. Anfang Mai werde ich für 4 Monate meine Ausbildung an der chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses Krefeld fortsetzen und nach weiteren 4 Monaten auf der gynäkologischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses in Lüdenscheid meine Medizinalassistentenzeit beenden.

Berlin, den 15. April 1969

